A. SĂVESCU

ALBUM DE PROTECȚIA PLANTELOR

III

CENTRUL DE MATERIAL DIDACTIC ȘI PROPAGANDA AGRICOLĂ

632
S-29

CONSILIUL SUPERIOR AL AGRICULTURII

Dr. A. SĂVESCU
Șeful Laboratorului de Prognoză, Avertizare
și Combatere biologică din Institutul
Central de Cercetări Agricole.
Laureat al Premiului de Stat

ALBUM DE PROTECȚIA PLANTELOR

Vol. III

Dăunătorii culturilor de cîmp și produselor agricole depozitate

2.425

CENTRUL DE MATERIAL DIDACTIC ȘI PROPAGANDĂ AGRICOLĂ
BUCUREȘTI 1962

Scanned with OKEN Scanner

M. PANIN
(desene nevertebrate)

I. CĂTUNEANU
(desene vertebrate)

(Reproducerea interzisă)

Scanned with OKEN Scanner

PREFAŢA LA VOL. I, II, III

„Recunoaşterea şi determinarea speciilor este una dintre primele etape absolut necesare în studiul integral al insectelor şi mai ales în protecţia plantelor contra dăunătorilor".

S. Tarbinschi şi N. Plavilscicov

Dăunătorii plantelor de cultură fac parte din încrengături, clase, ordine şi familii foarte variate şi complexe. Numărul cel mai mare de specii de dăunători aparţine insectelor (Insecta), *apoi păianjenilor* (Arachnida), *păsărilor* (Aves) *şi rozătoarelor* (Rodentia) *şi în cele din urmă viermilor* (Nematoda) *şi melcilor* (Limacidae).

Lucrarea de faţă (Vol. I, II şi III: Entomologie), *cuprinde 200 planşe cu textul corespunzător unui număr de 267 de specii de dăunători, cei mai frecvent întîlniţi în culturile de plante din ţara noastră. Ea a fost iniţiată de autor în anul 1954 şi lucrată în perioada anilor 1954—1962.*

Perioada îndelungată de timp necesară de la începerea şi pînă la terminarea lucrării, a fost impusă, pe de o parte de dificultăţile întîmpinate cu găsirea la timp a materialului biologic necesar pentru desenarea planşelor, iar pe de alta, de corpul restrîns de desenatori specializaţi în desenarea dăunătorilor care de multe ori neputînd face faţă volumului mare de material colectat de pe teren, a reclamat culegerea lui a doua şi chiar a treia oară.

In partea generală a lucrării am introdus o serie de elemente originale ca: sistemul periodic al dezvoltării şi înmulţirii, calculul parametrilor dezvoltării insectelor, metodica stabilirii numărului de generaţii prin calcul, precum şi tehnica avertizării termenelor de combatere pe baza termogramelor, elemente de o importanţă covîrşitoare, atît pentru explicarea dinamicii înmulţirii dăunătorilor cît şi pentru rezolvarea, cel puţin parţială, a problemelor de prognoză şi avertizarea combaterii dăunătorilor de pe teritoriul zonelor de dăunare.

Scanned with OKEN Scanner

De asemenea, am tratat pe larg metodica evoluării pagubelor produse de dăunători, cu ajutorul unei relații originale, care înlătură erorile impuse de eventualele interpretări subiective rezultate ca urmare a folosirii metodei vechi.

Lipsesc din album unele specii de dăunători ca cei ai căpșunelor (Anthonomus rubi H r b s t., Rhynchites germanicus H r b s t., etc.) *ai pomilor* (Ceresa bubalus F.), *ai viței de vie* (Clysia ambiguella H b.) *și altele care însă vor fi incluse la reeditarea albumului dacă acesta își va dovedi utilitatea sa în producție.*

Am introdus însă în album unele specii care încă nu există în țară, ca musca fructelor (Ceratitis capitata W i e d.), *gărgărița năutului,* Callosobruchus quadrimaculatus F.) *și viermele roz al bumbacului* (Platyedra gossypiella S a u n d.), *dar a căror cunoaștere este deosebit de importantă deoarece aceste specii sînt dăunători de carantină, față de care se impun restricții riguroase la vamă, pentru preîntîmpinarea introducerii lor în țară.*

Pentru a asigura folosirea lucrării și de către specialiști entomologi din țările străine, în afară de titlul textului și planșelor care reprezintă denumirile populare și științifice cele mai uzuale, am indicat și sinonimiile mai des folosite, precum și denumirile populare străine în limbile rusă, franceză, germană, engleză și italiană.

Textul însoțitor al planșelor a fost profilat pe 3 subtitluri: pe diagnoză, biologie *și* importanță economică, *tehnica combaterii fiind complet omisă, deoarece măsurile și mijloacele de combatere (produse chimice, mașini și aparate pentru aplicarea tratamentelor) se schimbă de la an la an, în funcție de progresul științei și tehnicei, ceea ce ar încărca lucrarea cu date depășite dacă acestea ar figura în text.*

Am mai ținut seama și de faptul că fiecare planșă trebuie să aibă o tematică proprie, în care stadiile păgubitoare ale speciilor de dăunători să se deseneze însoțite de aspecte ale plantei atacate, iar celelalte stadii nevătămătoare să fie legate în general de mediul în care trăiesc, pentru a ușura cît mai mult înțelegerea biologiei lor.

In sfîrșit m-am călăuzit de ideea de a da unităților socialiste din agricultură, precum și iubitorilor naturii vii, un determinator practic, ilustrat după material original, care să constituie etapa preliminară a organizării acțiunilor de combatere a dăunătorilor primejdioși plantelor de cultură.

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

Raportul la cel de al 3-lea Congres al Partidului Muncitoresc Romîn prevede ca pînă în anul 1965 să ajungem la o producţie anuală de 14—16 milioane tone de cereale, dintre care 5,0—5,4 milioane tone de grîu şi 8,0—9,0 milioane de tone porumb boabe.

Unul dintre factorii ce hotărăsc sporirea producţiei şi îmbunătăţirea calităţii ei, este organizarea raţională a combaterii dăunătorilor.

Culturile de cîmp sînt atacate de o serie întreagă de specii de dăunători foarte păgubitori.

La grîu, orz şi secară, gîndacul ghebos (Zabrus tenebrioides Goeze) *produce pagube mari de 60—80%, în deosebi în zona stepei şi silvostepei, unde grîul se cultivă an de an după grîu.*

In zona pădurilor de stejar şi fag, gîndacul ovăzului (Lema melanopa L.) *produce pagube care se pot ridica în anii de invazie pînă la 30%, iar muştele cerealelor* (Oscinella frit L. *şi* Mayetiola destructor Say) *sînt răspîndite în zona stepei, silvostepei şi pădurilor de stejar, unde produc pagube la cerealele de primăvară şi de toamnă.*

Tot la cereale sînt păgubitoare ploşniţele cerealelor, tripsul grîului, ţînţăraşul grîului şi viermele boabelor de grîu.

Ploşniţele cerealelor (Aelia, Eurygaster) *se întîlnesc în special în zona stepei şi silvostepei unde atacă cerealele, depreciindu-le însuşirile de panificaţie.*

In Transilvania, Banat şi Crişana sînt păgubitori viermele boabelor de grîu (Tylenchus tritici Steinb.) *şi ţînţăraşul grîului* (Contarinia tritici Kirby), *iar în culturile de grîu din zona stepei şi silvostepei, tripsul grîului* (Haplothrips tritici Kurdj.).

Porumbul, cea de a doua plantă ca importanţă economică este foarte mult atacat de insecte şi în special de cărăbuşi, gărgăriţe şi sfredelitori.

In regiunea Dobrogea se găseşte cărăbuşul de stepă (Anoxia villosa F.) *a cărui larve pot produce pagube mari la culturile de porumb, dacă nu se combat la timp şi cu insecticide eficace.*

In zona stepei, silvostepei şi pădurilor de foioase din Dobrogea, Sudul Moldovei, Munteniei, Olteniei şi Banatului, culturile de porumb sînt atacate de gărgăriţa de porumbişte (Tanymecus dilaticollis Gyll.)

Scanned with OKEN Scanner

Sfredelitorul porumbului (Pyrausta nubilalis Hb.) *răspîndit în Transilvania, Banat, Dobrogea, Moldova şi Muntenia, produce pagube mari la porumb şi cînepă, din stepă şi pînă în zona fagului.*

Începînd din anul 1952 şi apoi în 1953 în ţara noastră (com. Săpînta raion Sighet) a apărut un dăunător de carantină nou, gîndacul din Colorado (Leptinotarsa decemlineata Say) *foarte păgubitor la cartof. In anul 1956, după lichidarea focarelor din anii 1952 şi 1953, gîndacul a reapărut în partea de vest a ţării, iar pînă în anul 1960 s-a răspîndit pe tot teritoriul ţării.*

Tot la cartof, viermii albi (Melolontha melolontha L.), *produc pagube mari depreciind valoarea comercială a tuberculilor, în special în zona pădurilor de foioase.*

In Cîmpia Dunăreană şi în deosebi în partea de sud-est a regiunii Bucureşti, culturile de sfeclă de zahăr sînt foarte atacate, de gărgăriţa sfeclei (Bothynoderes punctiventris Germ.), *primăvara după înicolţire, cînd plantele au 2 frunze.*

Pagube de asemenea mari sînt produse de molia sfeclei (Phthorimaea ocellatella Boyd.), *dăunător de carantină, răspîndit în regiunile de şes, coline şi de dealuri din Muntenia, Oltenia, Banat, Transilvania, Dobrogea şi Sudul Moldovei, precum şi păduchele negru al sfeclei* (Doralis fabae Scop.) *păgubitor în special la semincerii de sfeclă.*

La rapiţă şi muştar, gîndacul roşu al rapiţei (Entomoscelis adonidis Pall.) *şi viespea rapiţei* (Athalia colibri Christ) *sînt dăunătorii cei mai păgubitori, pagubele înregistrate, în cadrul focarelor, putîndu-se ridica în anii de invazie pînă la 80—90%.*

Un alt dăunător, gîndacul lucios al rapiţei (Meligethes aeneus F.) *produce pagube mari, mai ales la rapiţă şi la semincerii de varză şi conopidă, provocînd în anii de invazie scăderea recoltei de sămînţă cu 20—30%.*

La culturile de mac cei mai păgubitori dăunători sînt gărgăriţa capsulelor de mac (Ceutorrhynchus macula-alba Hrbst.) *ţînţăraşul macului* (Dasyneura papaveris Win.) *şi păduchele negru al sfeclei* (Doralis fabae Scop.), *la bumbac, omida capsulelor de bumbac* (Chloridea obsoleta F.) *şi cleştarul bumbacului* (Tetranichus urticae Koh.), *la in, puricele inului* (Aphthona euphorbiae Schrk) *iar la cînepă, puricele cînepii* (Psylliodes attenuata Koh.) *şi sfredelitorul porumbului* (Pyrausta nubilalis Hb.), *dăunători care în anii de invazii provoacă pierderi mari de recoltă.*

După cum se ştie, determinarea speciilor de animale păgubitoare plantelor de cultură, reprezintă etapa preliminară a organizării acţiunilor de combatere. Volumul al 3-lea, care cuprinde speciile de dăunători păgubitori culturilor de cîmp, reprezintă un determinator ilustrat, după care determinarea se face cu uşurinţă şi exactitate, comparînd plantele atacate cu planşele în care acestea sînt desenate.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL I

DĂUNĂTORII CEREALELOR

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE BOABELOR DE GRÎU

(Tylenchus tritici Steinb. 1799)

Nematoda — Anguilluidae

Pl. 135 (fig. 1—6)

Syn.: *Anguillulina tritici* Steinb. 1799, *Tylenchus tritici* Bauer 1823, *Anguina tritici* Steinb. 1799.

— Peşnicinaia nematoda, Agent de la Nielle du blé, Stengelächen, (= Weizenälchen), Wheat gall nematode, Anguillula del frumento.

Diagnoză. Dimorfismul sexual este pronunţat la acest vierme. Femelele au corpul lung, transparent, cu extremităţile subţiate. Cuticula prezintă strii transversale. Cavitatea bucală este mărginită de 6 lobi slab vizibili, iar în interiorul cavităţii prezintă un stilet trilobat, baza de formă conică (1). Lungimea corpului: 3,0—5,0 mm iar lăţimea: 0,1—0,2 mm.

Masculii sînt mici, subţiri cu corpul transparent, iar cuticula striată transversal, orificiul genital prezentînd doi spiculi chitinoşi (2). Lungimea corpului: 2,0—2,5 mm, iar lăţimea 0,07—0,10 mm.

Larvele sînt mult mai mici, mai subţiri, transparente (3). Lungimea corpului: 0,5—0,9 mm.

— Primăvara şi vara, în lunile mai-iulie, în lanurile de grîu se văd plantule îndoite, cu frunzele încreţite, cu portul mai mic şi cu internodiile scurte (4). După înspicare, spicele rămîn mai scurte şi mai groase, şi cu paleele şi glumele zbîrlite, aşa încît boabele se pot vedea ca şi la spicele mălurate. Aristele sînt îndoite (5). Boabele din spicele atacate sînt deformate, scurte şi groase, colţuroase, sub formă de gale de culoare verde la început apoi brună-închis (6) pe grîu sau galbene pe secară.

In boabe endospermul este ocupat de o masă albă făinoasă plină cu larve de vîrsta a doua. Numărul larvelor dintr-un bob poate să ajungă pînă la 15.000.

Scanned with OKEN Scanner

Biologie. Viermele este răspîndit în special în Transilvania, Moldova şi Dobrogea, frecvenţa sa scăzînd treptat în restul ţării unde se întîlneşte sporadic.

Are o singură generaţie pe an.

Viermele iernează în stadiul de larve în endospermul boabelor de grîu. Dacă boabele infestate sînt ţinute în condiţii de uscăciune, larvele pot sta în stare de anabioză chiar 10—15 ani. Cînd însă boabele sînt puse în condiţii favorabile de umiditate şi temperatură, larvele se trezesc la viaţă devenind active. Acest fenomen de ieşire din viaţa latentă se numeşte reviviscenţă.

Primăvara, după semănat, boabele infestate se înmoaie în prezenţa apei din sol, crapă sau încep să se descompună, punînd în libertate larvele. In sol larvele parcurg distanţe care pot să ajungă pînă la 30 cm.

Perioada de timp necesară pentru putrezirea boabelor infestate şi punerea în libertate a larvelor viermelui durează 4—8 zile, timp în care boabele sănătoase încolţesc.

Dacă în drumul lor larvele dau peste boabe încolţite, ele se prind de sistemul radicular şi trec apoi pe tecile frunzelor inferioare, apoi a celor superioare şi în cele din urmă la vîrful de creştere.

Din cauza secreţiilor larvelor din frunze, ţesuturile acestora se încreţesc.

In vîrful de creştere larvele stau pînă cînd plantele de grîu şi secară îşi formează staminele. După formarea florilor, larvele străbat pereţii ovarelor şi pătrund în interior, unde numai după cîteva ore se transformă în adulţi.

Un singur ovar poate să conţină 2—5 perechi de adulţi în funcţie de numărul larvelor ce au infestat ovarele. In ovare cele două sexe se împerechează după care femelele depun ouă. O femelă depune un număr de cîteva mii de ouă, aşa încît la sfîrşitul perioadei ovipozitare într-un ovar se pot găsi pînă la 15.000 ouă.

După o perioadă scurtă de incubaţie apar larvele de prima vîrstă. Larvele se hrănesc un timp scurt cu conţinutul ovarelor, apoi năpîrlesc şi se transformă în larve de vîrsta a doua.

Datorită secreţiunilor larvelor, ovarele se deformează şi rămîn mici, colţuroase şi verzi la început, apoi brune sau gălbui (6).

In stadiul de larvă de vîrsta a doua, viermele iernează putînd să reziste la condiţiile de uscăciune pînă la 10—15 ani.

Importanţă economică. Viermele atacă grîul, pe secară întîlnindu-se mult mai rar. Din cauza atacului boabele se deformează, căpătînd forma unor gale în care se află larvele de vîrsta a doua.

Vara în luna iulie, cînd se recoltează grîul, o parte din boabele

infestate se scutură pe sol constituind o primă sursă de infestare, iar o altă parte rămîne amestecată cu boabele sănătoase, depozitîndu-se în magazii. Primăvara la însămînțare și în momentul încolțirii boabele infestate pun în libertate larvele, în prezența umezelii din sol, care infestează plantelele de grîu.

Un bob de grîu infestat poate avea pînă la 15.000 de larve, iar într-o plantulă de grîu, imediat după încolțirea boabelor, pot pătrunde 6—14 larve din care pot rezulta 2—5 perechi de adulți, capabili să depună pînă la 15.000 ouă.

Cînd atacul viermelui este intens, plantele de grîu rămîn pipernicite cu nodurile scurte, frunzele încrețite și spicul scurt și gros, iar boabele hipertrofiate, producția de boabe scăzînd cu 3—10%, mai ales în Transilvania, Moldova și Dobrogea, unde viermele este mai răspîndit.

Pericolul viermelui boabelor de grîu poate fi evitat semănînd grîu sau secară pe terenul infestat, numai după 4—5 ani, sau folosind aparate corespunzătoare care permit condiționarea cerealelor înainte de însămînțare.

De asemenea, recolta grîului trebuie să se facă mai devreme pentru a preveni scuturarea boabelor infestate și infestarea solului cu larve, în timpul verii.

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE BOABELOR DE GRÎU
(TYLENCHUS TRITICI *Steinb.*)

PLANŞA 135

1. Femelă, 2. mascul, 3. larvă, 4. plantulă de grîu atacată, 5. aspect de spic atacat, 6. boabe de grîu atacate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

LĂCUSTA CĂLĂTOARE

(Locusta migratoria L. 1758)

Orthoptera — Acrididae

Pl. 136 (fig. 1—6)

Syn.: *Pachytylus migratorius* L. 1758. *Gryllus migratorius* L., *Acridium migratorium* Lat., *Oedipoda migratoria* Serv.

— Lăcustă, Sarancia pereletnaia iti aziatiskaia, Le criquet migrateur, The migratory locust.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni sau bruni-verzui, cu palpii albaştri, pronotul cu carenă longitudinală, antenele filiforme puţin mai lungi decît capul şi pronotul la un loc, tegminele brune-verzui cu puncte brune, aripile posterioare sînt hialine sau slab verzui, iar tarsele posterioare verzui sau roşcate (1).

Lungimea corpului ♀: 45—56 mm., iar a ♂: 40 – 50 mm.

Ouăle sînt cărămizii, eliptice, de 6,5—7,5 mm lungime (3), iar ootecile sînt brune, pergamentoase şi cu dop buretos. Au 60—80 mm lungime.

Larvele de prima vîrstă sînt negre cu antenele compuse din 13—14 articole şi cu înfăţişare de greeri, fiind mici de 7—10 mm, cele din vîrsta a treia sînt brune cu antenele compuse din 20—21 articole (4), cele de vîrsta a patra brune-deschis cu antenele compuse din 22-23 articole, iar cele de vîrsta a cincea sînt brune-roşcate, cu rudimentele aripelor negre şi cu antenele compuse din 24—25 articole (5).

Lungimea larvelor ♀: 30—40 mm, iar ♂: 25—35 mm.

— Plantele atacate au frunzele mîncate pe margini, retezate, scheletate sau distruse în întregime. Cînd invaziile sînt puternice rod şi spicele verzi, florile, lăstarii şi chiar tulpinile fragede ale plantelor (6).

Biologie. Lăcusta călătoare este răspîndită în special pe grindurile din Delta Dunării unde formează focare pe suprafeţe întinse (1. Chilia Veche, 2. Letea, C. A. Rosetti, Sfiştofca, 3. Sf. Gheorghe şi 4. Sa-

Scanned with OKEN Scanner

rinasuf). Din Deltă, lăcustele migrau an de an, înaintea anului 1950, pe suprafețe de culturi de mii de ha din regiunile limitrofe.

Are o generație pe an.

Iernează în stadiul de ou, în ooteci aflate în sol. Primăvara în jumătatea a doua a lunii mai apar larvele, apariția lor eșalonîndu-se pe o perioadă de 20—25 zile. Culoarea albă la apariție se schimbă după 24 ore devenind neagră. Imediat ce apar, larvele se strîng în grupe, apoi grupele se unesc și formează grupe mai mari. La început larvele stau pe loc și se hrănesc pe plante cu frunzele moi, apoi migrează pe distanțe mici trecînd pe stuf care reprezintă hrana lor preferată, iar după 10—12 zile migrează pe distanțe mai mari. Fenomenul de migrație are loc în masă și începe de obicei de dimineață de cum se încălzește pe la orele 8—9 și durează pînă la orele 17—18.

După orele 18 cînd timpul începe să se răcească, larvele se fixează pe tulpinile plantelor unde rămîn nemișcate pînă a doua zi. Grupurile de larve de lăcuste formează focare destul de mari, care pot migra pe un front de 20 - 50 m, și în multe cazuri chiar 200—300 m. Viteza de migrare a larvelor variază între 3—6 m pe minut, direcția migrației lor fiind determinată de hrană, luminozitate, temperatură ș. a. Experiențele făcute au arătat că obstacolele naturale nu schimbă direcția migrației, iar zgomotele cu excepția celor asemănătoare tunetului, sau a tablei lovite nu opresc lăcustele din migrație.

O altă particularitate a larvelor lăcustei călătoare este că în mers ele se mențin grupate, astfel încît pot fi cu ușurință mînate într-o anumită direcție, mai ales dacă această operațiune se face în cursul dimineții pînă la orele 15—16 după care multe larve rămîn de cîrd.

Stadiul de larvă durează 40—50 zile; el începe din jumătatea a doua a lunii mai și durează pînă în luna iulie. In tot cursul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de 5 ori și trec prin 5 vîrste. In jumătatea a doua a lunii iulie, după ultima năpîrlire, apar adulții. Spre deosebire de larve, adulții se deplasează migrînd în zbor, pe distanțe de zeci și sute de km.

Imperecherea are loc către sfîrșitul lunii iulie-începutul lunii august și durează între 12—24 ore. După 1—2 zile de la împerechere femelele depun ouă în terenurile nisipo-argiloase, ușoare și umede cum sînt cele a grindurilor din Delta Dunării, unde hrana larvelor este asigurată de stuf, acelea unde în anii trecuți au fost bălți, sau cele de porumbiște din apropierea păpurișurilor și stufărișurilor. Pentru depunerea ouălor, femelele fac găuri cu ajutorul abdomenului la 5—10 cm adîncime, în care depun ouăle. Depunerea ouălor începe din fundul galeriilor, femelele secretînd în același timp și o sub-

Scanned with OKEN Scanner

stanță vîscoasă ce adăpostește ouăle și formează ooteca și care în prezența aerului se întărește. O femelă depune în cursul perioadei ovipozitoare, care durează din luna august pînă în luna octombrie, între 200—300 ouă, în 3 ooteci diferite. In ooteci ouăle sînt depuse orizontal, unele peste altele (2), numărul lor fiind mai mare în prima ootecă, apoi numărul lor scade așa încît ooteca a treia conține cel mai mic număr de ouă,

In stadiul de ouă lăcusta iernează.

Importanță economică. Lăcusta călătoare este polifagă. Ea atacă stuful și în special, culturile de cereale. Unele specii de plante ca lucerna, inul, fasolea, varza nu sînt atacate decît cînd lăcustele sînt înfometate.

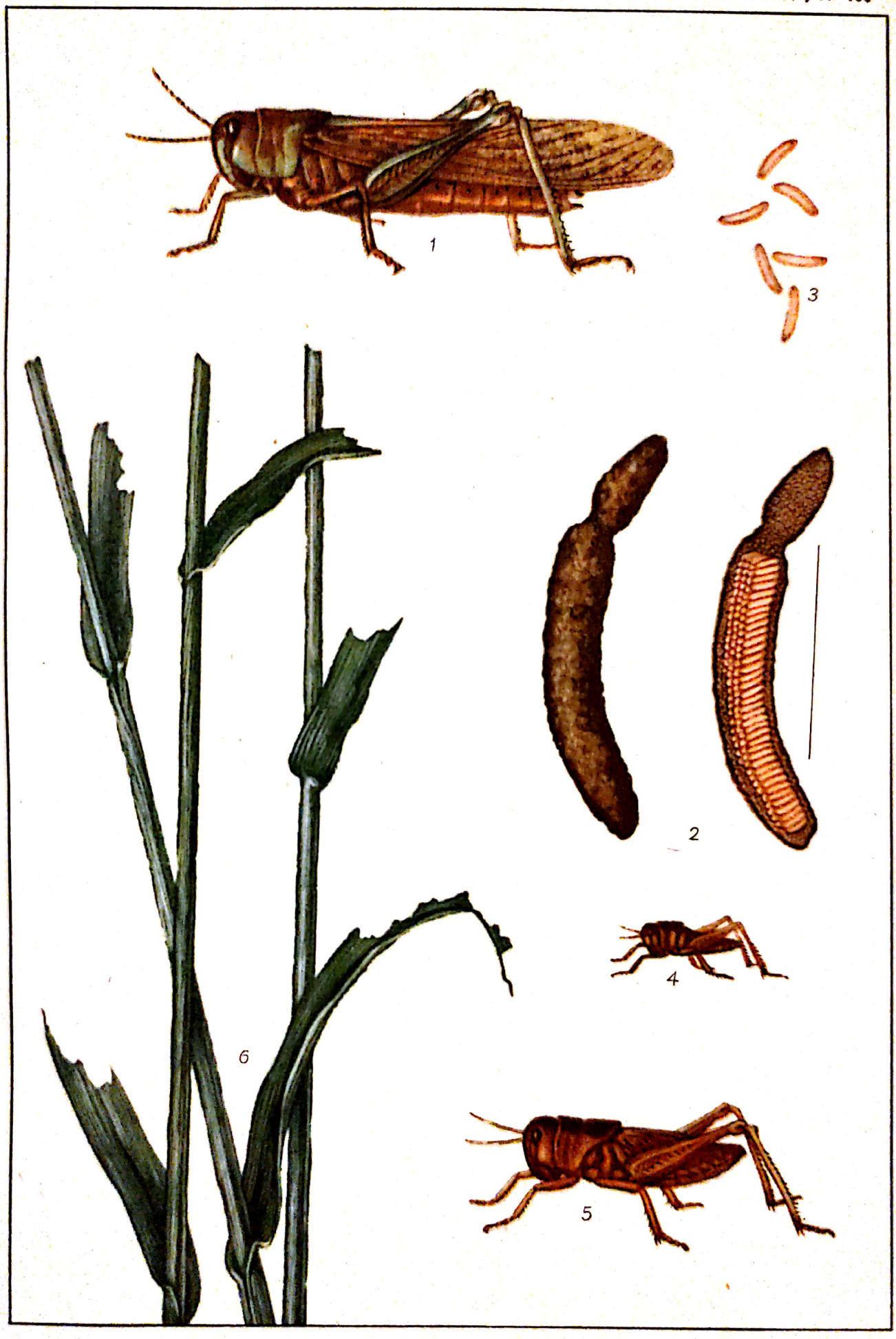
Cînd stolurile de lăcuste se abat în culturile de cereale, ele distrug complet plantele: frunzele sînt mîncate, spicele retezate, spiculețele sînt distruse, iar boabele căzute pe pămînt. Dacă invazia este puternică, un focar de lăcuate care migrează pe un front de 300 m poate distruge într-o zi mai multe hectare de cereale. In urma stolurilor de lăcuste, care migrează, nu mai rămîn decît părțile uscate ale plantelor, tulpini rupte și degarnisite de frunze, resturi de spice mîncate și excremente.

Pagubele cauzate de lăcuste în timpul migrării lor au caracter de calamitate dacă invazia este puternică. Potențialul mare de înmulțire al lăcustelor este puțin diminuat de unele specii de bacterii parazite (*Coccobacillus acridiorum*) sau ciuperci (*Empusa grylli F.*) care reduce în mică măsură densitatea numerică a larvelor.

Scanned with OKEN Scanner

LĂCUSTA CĂLĂTOARE
(LOCUSTA MIGRATORIA *L.*)

PLANȘA 136



1. Adult, 2. ooteci. 3. ouă, 4 și 5. larve, 6. grominee atacate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

TRIPSUL GRÎULUI

(Haplothrips tritici K u r d j. 1912)

Thysanoptera — Phloeothripidae

Pl. 137 (fig. 1—3)

Syn.: *Thrips cerealium* K a l t.
— Pşenicinîi trips, Weizenblasenfuss.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni-negricioşi sau negri, cu antenele compuse din 8 articole: art. 2 negru, baza şi vîrful art. 3, art. 4, precum şi baza art. 5 sînt gălbui. Aripile sînt membranoase, prevăzute cu franjuri, cele anterioare prezentînd 5—8 cili orientaţi în sens invers. Tarsele şi tibiile picioarelor anterioare, cu excepţia bazelor şi marginilor sînt gălbui. Ultimul segment abdominal are o formă de tub, prevăzut cu peri de aceeaşi lungime cu tubul (1). Lungimea corpului: 1,4—1,5 mm.

Larvele sînt roşii, nearipate cu capul, picioarele şi pigidiul negre (2). Lungimea corpului: 1,3—1,5 mm.

In luna iunie spicele de grîu atacate sînt total sau parţial albite, avînd florile avortate, boabele şiştăvite şi aristele deformate (3). De multe ori cînd paiul este atacat imediat sub spic, spiculeţele avortează, iar spicul rămîne în întregime alb, fenomen cunoscut în popor sub numele de „albeaţa spicului".

Biologie. Tripsul grîului este răspîndit în toate regiunile de cultură a cerealelor, o frecvenţă mai mare prezentînd în zona stepei şi silvostepei.

Prezintă o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de larvă între pai şi tecile uscate ale frunzelor bazale de grîu şi orz, în paiele miriştei, pe pămînt, sub frunzele uscate ale plantelor sau în gunoaie.

Primăvara în luna mai, larvele ies din locurile de iernare şi intră în interiorul paielor de mirişte sau între frunzele bazale şi paiele de mirişte unde se transformă în nimfe.

Către sfîrşitul lunii mai după o perioadă de nimfoză de 8—12 zile apar noii adulţi. Maximul de apariţie al adulţilor are loc în mo-

mentul formării spicelor de grîu de toamnă. După apariţie adulţii se localizează la baza frunzelor, lîngă ligulă, iar la înspicare trec pe spicele cerealelor de toamnă abea formate sau pe cale de formare în burduf, unde se hrănesc sugînd sucul ţesuturilor verzi.

Perioada de hrănire pentru maturaţia sexuală durează 5—10 zile, după care adulţii se împerechează. Imperecherea are loc în a doua jumătate a lunii mai, iar depunerea ouălor către sfîrşitul lunii mai-începutul lunii iunie. Ouăle sînt depuse în grămezi pe paleele spiculeţelor.

Perioada depunerii ouălor variază între 30—35 zile.

După o perioadă de incubaţie de 8—12 zile, adică pe la jumătatea lunii iunie apar larvele care pătrund printre glume şi palei în spiculeţe unde se hrănesc cu sucul boabelor crude, aflate în faza de „coacere în lapte". In general atacul se localizează în jumătatea terminală a spicelor.

Stadiul de larvă durează 18—25 zile, iar ciclul întreg de dezvoltare 30—40 zile în funcţie de condiţiile de climă.

In luna iulie cînd boabele de grîu sînt coapte, larvele se retrag din spice între teaca frunzei bazale şi tulpină, iar după seceriş o parte trec în paiele de mirişte sau în stratul de frunze căzute şi în gunoaie unde iernează.

Importanţă economică. Tripsul grîului atacă în special grîul şi într-o măsură mai mică orzul şi secara, producînd pagube pînă la 15—20% dacă nu se iau măsuri de combatere.

Pagubele cele mai mari sînt produse în anii cu ierni blînde şi primăveri şi veri secetoase şi calde sau potrivit de umede.

Cînd atacul se produce în timpul înfloritului, florile avortează şi spiculeţele rămîn seci, iar cînd atacă boabele în faza de „coacere în lapte", boabele se şiştăvesc şi-şi pierd valoarea comercială. Prin arderea miriştilor din cadrul focarelor vara după seceriş, se reduce pericolul invaziei în anul următor, iar prin arături adînci făcute după seceriş sau prin arături adînci de toamnă, larvele tripsului pier în proporţie de 80—90%.

VIERMELE SÎRMĂ

(Agriotes lineatus L. 1758)

Coleoptera — Elateridae

Pl. 137 (fig. 4—5)

— Viermele galben, Gîndac pocnitor, Polosatîi şcelkun, Topain.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni-închişi sau negri cu elitrele brune roşcate, prevăzute cu patru linii longitudinale punctate şi cu peri deşi, scruţi, galbeni-cenuşii. Lungimea corpului: 6—10 mm.

Larvele sînt cilindrice, tari, gălbui-roşcate, cu 2 escavaţii sub formă de pete pe al 9-lea segment abdominal (4).

Plantulele atacate sînt mîncate la colet sau sub colet (5), producînd adesea caverne, mai ales în bulbi.

Biologie. Este răspîndit în toată ţara, o frecvenţă mai mare prezentînd în zona stepei, silvostepei şi pădurilor de stejar. Are o generaţie la 5 ani. Adulţii apar în locurile de iernare în luna aprilie şi zbor pînă în luna iulie.

Imperecherea are loc în lunile aprilie-mai, iar depunerea ouălor în luna mai. Femelele depun ouăle în pămînt, în grupe, la 1-2 cm adîncime. O femelă depune 150 –200 ouă. In lunile iunie-iulie apar larvele care trăiesc în primul an cu resturi de plante în stare de descompunere. Larvele preferă locurile umede. Stadiul de larvă durează 4 ani, în care năpîrlesc de 8 ori.

In luna iunie, după ultima năpîrlire, larvele pătrund în sol la 25—30 cm adîncime, în luna iulie se transformă în nimfe iar în august în adulţi care rămîn şi iernează în sol.

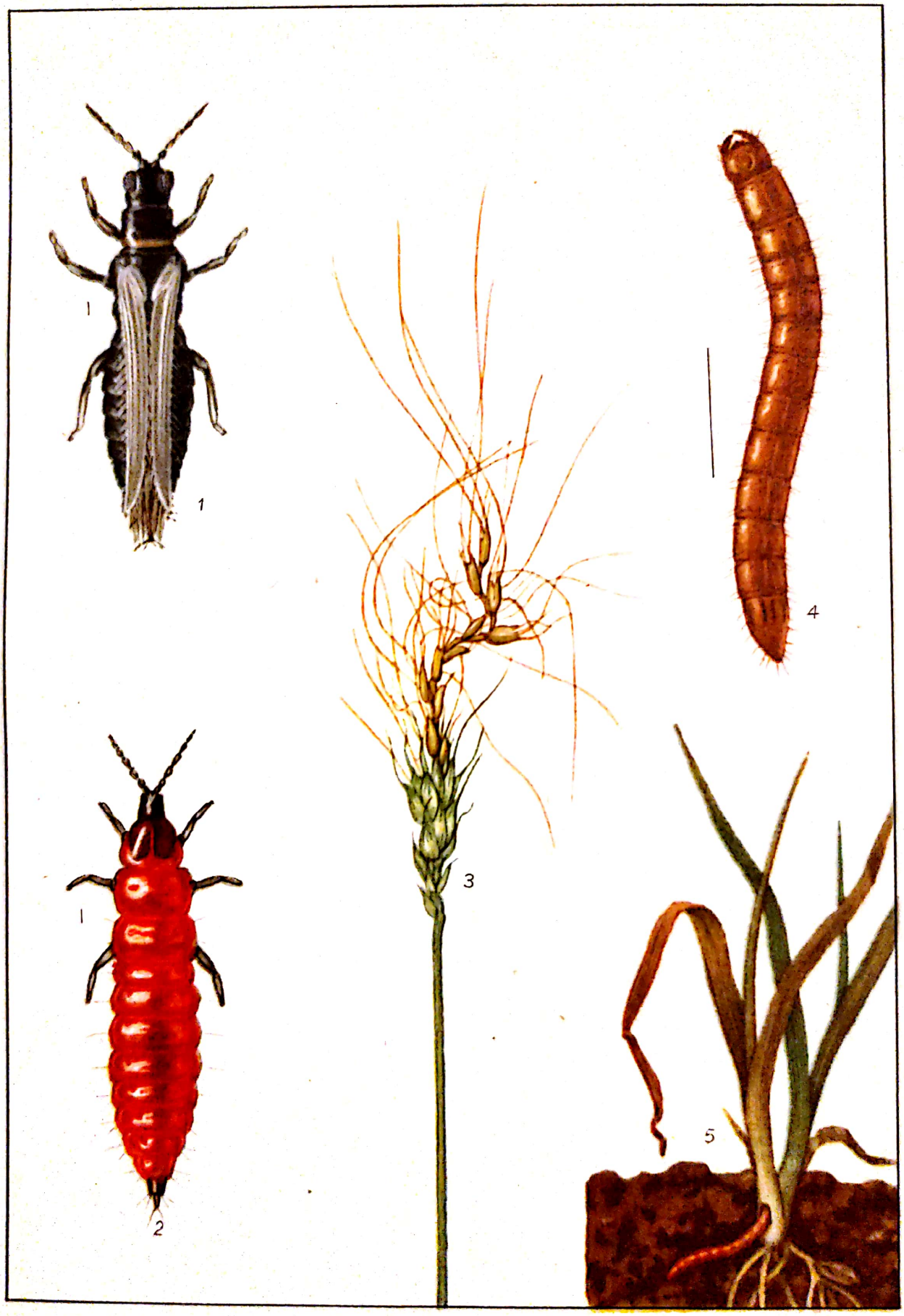
Importanţă economică. Viermele sîrmă atacă cerealele, plantele industriale, textile, medicinale, tuberculifere, bulboase, rădăcinoase, aromatice, leguminoase, viţa în şcolile de viţă etc. Din cauza atacului, părţile plantelor ce servesc în alimentaţia omului îşi pierd valoarea comercială şi nu se mai consumă cu plăcere, iar plantele în curs de dezvoltare se ofilesc şi pier, ceeace duce la pierderi însemnate de recoltă.

Scanned with OKEN Scanner

TRIPSUL GRÎULUI
(HAPLOTHRIPS TRITICI *Kurdj.*)

VIERMELE SÎRMĂ
(AGRIOTES LINEATUS *L.*)

PLANȘA 137



Haplothrips tritici *Kurdj.* : *1. adult, 2. larvă, 3. spic atacat;* Agriotes lineatus *L.* : *4. larvă, 5. plantulă de grîu atacată.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

PLOȘNIȚA CEREALELOR

(Aelia rostrata Boh. 1852)

Heteroptera — Pentatomidae

Pl. 138 (fig. 1—2)

— Plosnița galbenă a cerealelor, Cimice rostrata.

Diagnoză. Adulții sînt gălbui-cenușii cu capul alungit sub formă de rostru (1). Protoracele prezintă o bandă cenușie-gălbue sau neagră-gălbuie care se prelungește pe cap și pe scutel cu o carenă gălbue dispusă pe mijloc și cu 2 benzi laterale dispuse longitudinal. Marginile protoracelui sînt prevăzute cu cîte o bandă cenușie-gălbuie, ștearsă. Femelele sînt lipsite de puncte (2) sau, cele posterioare prezintă cîte un punct negru, mic. Lungimea corpului: 10—12 mm.

— Plantulele de cereale atacate primăvara devreme spre baza tulpinii, au frunza din mijloc galbenă sau uscată, iar restul frunzelor cu pete brune care apar în locurile înțepate. Cînd atacul se produce în faza de burduf, spicele nu mai ies din burduf, sau ies și rămîn sterile. Cînd dimpotrivă sînt atacate boabele în lapte, acestea se zbîrcesc, iar cînd sînt în pîrgă, împrejurul locurilor înțepate se formează pete decolorate cu un punct negru la mijloc (6).

Biologie. Plosnița galbenă a cerealelor este răspîndită în special în zona stepei și silvostepei. Are 2 generații pe an: G_1 (IV-VI) și G_2 (VII-IV).

Generația de primăvară (G_1). Adulții apar din locurile de iernare primăvara către sfîrșitul lunii aprilie. In luna mai are loc împerecherea și depunerea ouălor, de regulă pe frunze, pe spiculețe și pe ariste, în grupe de cîte 12 așezate pe 2 rînduri.

Incubația durează 6—12 zile, iar stadiul de larvă 30—40 zile.

In luna iunie apar noii adulți care după 8—15 zile se împerechează și depun ouă.

Generaţia de vară (G_2) se dezvoltă în lunile iulie-august, iar în luna septembrie larvele ajung la completa dezvoltare şi se retrag pentru iernare în stratul de frunze uscate de pe sol, în lizierele pădurilor, în perdelele de protecţie etc.

Importanţă economică. Ploşniţele atacă cerealele şi în special grîul. Datorită înţepăturilor pe care le fac cînd se hrănesc, boabele în lapte se şiştăvesc, iar cele în pîrgă, se coc şi dau o făină săracă în gluten sau cu glutenul lipicios şi moale, din care cauză pîinea rezultată rămîne crudă.

PLOŞNIŢA CEREALELOR

(Aelia acuminata L. 1758)

Heteroptera — Pentatomidae

Pl. 138 (fig. 3—7)

— Ploşniţa galbenă a cerealelor, Ostrogolovîi Klap, Getreidespitzwanze.

Diagnoză. Adulţii au corpul îngust şi alungit, oval, gălbui (3). Articolele antenele 4 şi 5 sînt portocalii şi mai groase decît celelalte. Protoracele prezintă 3 benzi longitudinale cenuşii-gălbui: 2 laterale şi una mai largă pe mijloc, care se prelungeşte pe cap şi pe scutel şi care prezintă o carenă gălbuie şi îngroşată ce se prelungeşte de la cap şi pînă la vîrful scutelului (3). Scutelul nu atinge vîrful abdomenului. Pe vîrful femurelor prezintă cîte 2 puncte negre, mici (4). Lungimea corpului 7—10 mm.

Ouăle sînt gălbui, cilindrice, prevăzute cu cîte un căpăcel la partea superioară, iar larvele sînt gălbui.

— Plantulele de grîu, orz şi secară atacate primăvara devreme prin înţepare şi sugere spre baza tulpinii, au frunza din mijloc galbenă sau uscată, iar frunzele cu pete brune care apar în locurile înţepate. Dacă atacul se produce în faza de burduf, spicele nu mai ies din burduf, sau rămîn sterile, sau înspică dar spicele rămîn galbene şi seci (5).

Cînd sînt atacate boabele în pîrgă, împrejurul locurilor înţepate se formează pete de culoare mai deschisă cu un punct negru la mijloc (6), iar cînd boabele sînt în lapte se şistăvesc şi-şi pierd valoarea comercială şi însuşirile de panificaţie (7).

Biologie. Ploşniţa galbenă a cerealelor este mai puţin răspîndită în ţara noastră. Ea se întîlneşte împreună cu celelalte specii de ploşniţe, în culturile de cereale din zona stepei, silvostepei şi stejarului. Prezintă 2 generaţii pe an: G_1 (IV-VI) şi G_2 (VII-IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Adulţii din generaţia de vară, care iernează, apar din locurile de iernare, primăvara către sfîrşitul lunii

aprilie și zbor pe culturile de grîu, orz și secară unde se hrănesc sugînd sevă. Perioada de zbor durează din luna aprilie pînă în luna iunie. In luna mai are loc împerecherea și depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse de obicei pe partea superioară a frunzelor, pe spiculețe sau pe ariste, în grupe de cîte 12 așezate pe 2 rînduri cîte 6 pe fiecare rînd. După o perioadă de incubație de 6—12 zile, apar larvele care se răspîndesc pe plante, hrănindu-se cu sucul frunzelor, tulpinelor fragede și cu boabele în lapte. In tot cursul dezvoltării care durează 30—40 zile, larvele năpîrlesc de 4 ori. In luna iunie, după ultima năpîrlire, apar noii adulți care după 10—15 zile de hrănire se împerechează și depun ouă.

Generația de vară (G_2). Femelele din generația de primăvară depun ouăle pe frunze sau pe aristele spicelor în grămezi de cîte 12 pe 2 rînduri, cîte 6 pe fiecare rînd. Incubația durează 5—8 zile, după care apar larvele. Larvele se hrănesc cu boabele cerealelor aflate în pîrgă și cu gramineele spontane. In luna august, după o perioadă de hrănire de 30—35 zile apar noii adulți care continuă să se hrănească pe gramineele spontane timp de 10-15 zile, apoi se retrag pentru iernare în stratul de frunze căzut pe sol, în lizierele de păduri, perdelele de protecție etc.

Importanță economică. Ploșnițele atacă în special grîul și apoi secara și orzul. Datorită înțepăturilor pe care le produc cînd se hrănesc, ploșnițele depreciază calitatea făinei rezultată din boabele atacate împiedicînd astfel exportul de cereale.

Boabele de grîu atacate dau o făină săracă în gluten, glutenul devine moale și lipicios, iar pîinea rezultată nu se mai coace ci rămîne crudă.

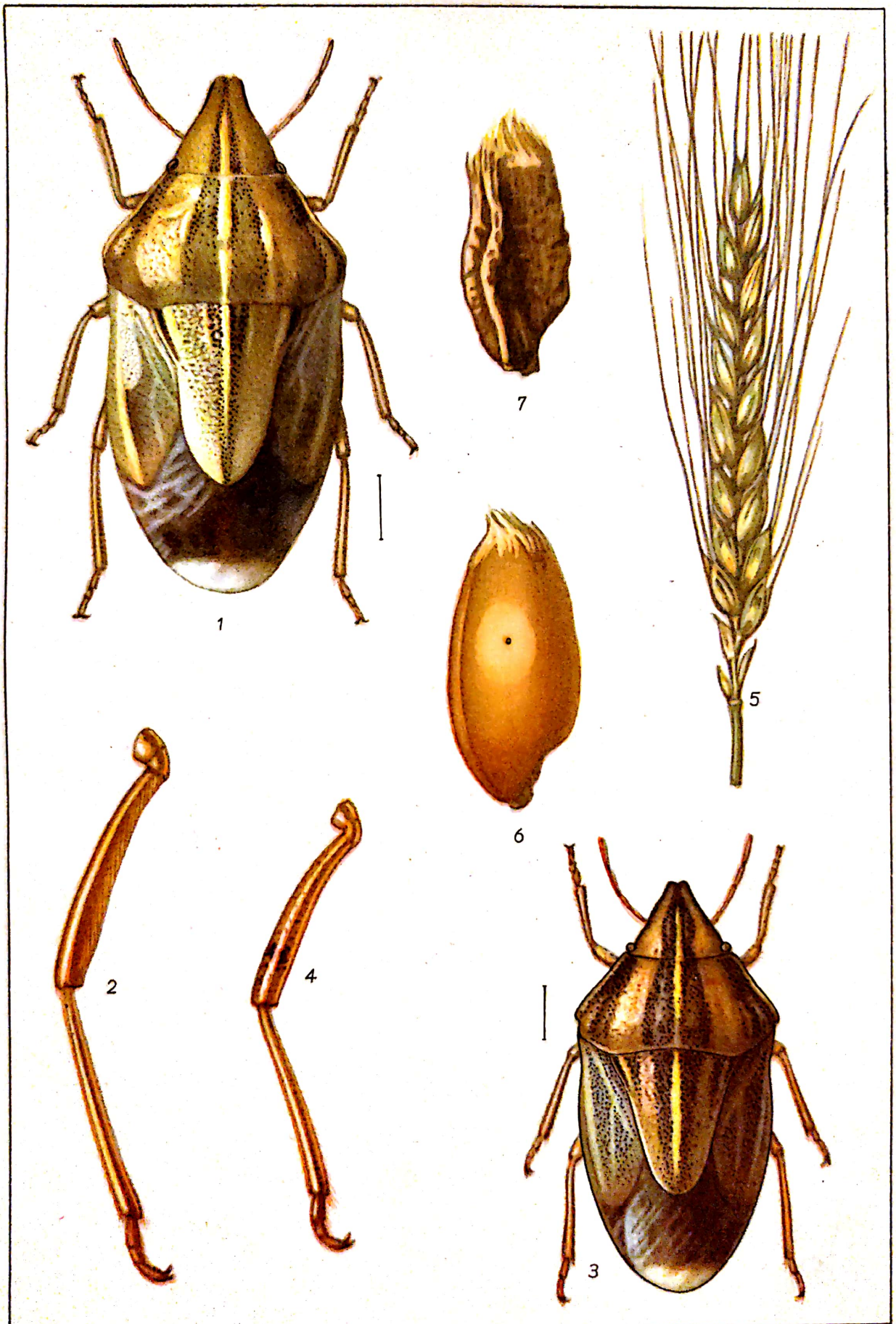
Grîul cu proporția de boabe atacate mai mare ca 1%, este respins la export.

Scanned with OKEN Scanner

PLOȘNIȚA CEREALELOR
(AELIA ROSTRATA *Boh.*)

PLOȘNIȚA CEREALELOR
(AELIA ACUMINATA *L.*)

PLANȘA 138



1. **Aelia rostrata** ***Boh.*** *(adult), 2. picior, 3.* **Aelia acuminata** ***L.*** *(adult), 4. picior (femurul cu cele 2 puncte negre), 5: spic atacat, 6. bob de grîu în țintă, atacat, 7. bob de grîu șiștăvit după atac.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

PLOŞNIŢA CEREALELOR

(Eurygaster maura L. 1758)

Heteroptera — Pentatomidae

Pl. 139 (fig. 1 6)

Syn.: *Eurygaster meridionalis* P e n.

— Ploşniţa brună a cerealelor, Mavrskaia cerepaska, Gemeine Getreidewanze (= Breitbauchwanze), Cimice dei cereali.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni sau bruni-gălbui cu cele două şanţuri de pe frunte paralele, prelungite pînă la labruum (2). Scutelul este foarte dezvoltat, atinge vîrful abdomenului şi prezintă două pete bazale mici, dispuse cîte una de o parte şi cealaltă a carenei (1). Lungimea corpului: 9—11 mm.

Ouăle sînt sferice, verzi la început (3) şi roşcate la eclosiune (4).

Larvele sînt mici cu pete închise pe mediană şi marginile segmentelor abdominale.

— Boabele de grîu atacate, în faza de coacere în lapte se sbîrcesc (6), iar cele în pîrgă sau coapte, capătă pete decolorate cu un punct negru la mijloc (5). Amidonul boabelor atacate devine poros şi sfărămicios, iar glutenul îşi pierde elasticitatea, devine moale lipicios şi dă o pîine de calitate inferioară, crudă şi cu gust neplăcut. Cînd atacul are loc la baza plantelor, frunza internă se îngălbeneşte ca şi la musca suedeză, iar cînd înţeapă frunzele, locurile înţepate se colorează în brun. De asemenea cînd atacul are loc în faza de burduf, spicele sau rămîn sterile în burduf sau apar dar se îngălbenesc fără să înflorească.

Biologie. Ploşniţa cerealelor este comună în ţara noastră, fiind răspîndită în special în culturile de cereale din zona stepei şi silvostepei, frecvenţa sa scăzînd în zona stejarului şi fagului. Adulţii apar din locurile de iernare primăvara în luna aprilie.

După apariţie, ploşniţele se grupează pe gramineele spontane şi pe semănăturile de toamnă unde se hrănesc sugînd sucul frunzelor şi

Scanned with OKEN Scanner

tulpinelor. Din cauza înțepăturilor plantele se dezvoltă anormal, florile avortează în bună parte, iar spicele rămîn pipernicite.

La începutul lunii mai, după 4—5 zile de hrănire, are loc împerecherea, iar spre sfîrșitul lunii mai, depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse în grupe de 12—24, de regulă pe partea superioară a frunzelor și pe aristele spicelor, pe două rînduri, unele lîngă altele (3,4). Perioada ovipozitară durează 10—20 zile, o singură femelă putînd să depună pînă la 200 ouă.

Către sfîrșitul lunii mai, după 5—10 zile de incubație apar larvele. Stadiul larvar durează 30—40 zile, perioadă în care au loc 5 năpîrliri.

In luna iunie, după ultima năpîrlire, apar noii adulți care se hrănesc mai mult cu sucul boabelor aflate în faza de coacere în lapte sau în pîrgă (9).

După 2—4 săptămîni de hrănire, ploșnițele migrează în stratul de frunze uscate a lizierelor de păduri, a perdelelor de protecție și livezilor unde iernează. Perioada de migrare durează din lunile iulie-august pînă în lunile septembrie-octombrie.

Importanță economică. Ploșnița cerealelor atacă în special grîul și apoi secara și ovăzul cauzînd în anii de invazie pagube destul de mari. Cînd proporția de boabe atacate depășește 1% grînele sînt refuzate la export, deoarece înrăutățesc însușirile de panificație.

PLOȘNIȚA CEREALELOR

(Eurygaster austriaca S c h r.)

Heteroptera — Pentatomidae

Pl. 139 (fig. 7—9)

— Ploșnița brună a cerealelor, Urednaia cerepaşka, Asiatische Getrreidewanze.

Diagnoză. Adulții sînt bruni-roșcați sau bruni-gălbui, negru pigmentați, cu marginile laterale ale protoracelui convex. Cele două șanțuri de pe cap se unesc înainte de a atinge clipeusul (8). Scutelul este foarte dezvoltat, el atinge vîrful abdomenului și prezintă o carenă longitudinală dezvoltată, gălbuie (7). Lungimea corpului 11—13 mm.

Ouăle sînt verzui, sferice, iar larvele sînt gălbui-brune cu pete mai închise pe mediană și pe marginile segmentelor abdominale.

— Pe boabele de grîu atacate se văd pete mai deschise cu cîte un punct negru în mijloc. Cînd boabele de grîu sînt atacate în faza de coacere în lapte, ele se sbîrcesc și se închid la culoare, amidonul devine poros și sfărămicios, iar glutenul își pierde elasticitatea și devine moale și lipicios, dînd o pîine de calitate inferioară.

Scanned with OKEN Scanner

Biologie. Ploşniţa cerealelor se întîlneşte în deosebi în culturile de cereale din zona stepei şi silvostepei. Ea prezintă o singură generaţie pe an. Adulţii apar din locurile de iernare, primăvara în luna aprilie.

Către sfîrşitul lunii aprilie are loc împerecherea, iar în a doua jumătate a lunii mai depunerea ouălor, de obicei pe frunze şi pe aristele spicelor. Perioada depunerii ouălor durează 10—12 zile, o singură femelă putînd să depună pînă la 240 ouă.

Incubaţia durează 5—10 zile, iar stadiul larvar 30—40 zile în care au loc 5 năpîrliri. In luna iunie, larvele ajung la completa lor dezvoltare şi se transformă în adulţi.

După recoltare, adulţii se retrag pentru iernare de regulă în stratul uscat de frunze a lizierelor de păduri, în perdelele de protecţie, livezi etc.

Importanţă economică. Ploşniţele atacă cerealele, avînd o preferinţă deosebită faţă de grîu. In anii de invazie, ploşniţele produc pagube mari prin înrăutăţirea însuşirilor de panificaţie a boabelor de grîu şi prin împiedecarea exportului de grîu cînd proporţia de atac a boabelor depăşeşte 1%.

Deprecierea însuşirilor de panificaţie a boabelor de grîu atacate se explică prin acţiunea enzimelor conţinute în salivă, care produc schimbări biochimice în endosperm, micşorarea cantităţii de gluten, degradarea lui deoarece devine moale şi lipicios din care cauză pîinea nu se mai coace ci rămîne crudă.

Pagubele cele mai mari se înregistrează în anii cu ierni blînde cînd ploşniţele iernează în bune condiţii şi în anii în care prin combaterea chimică pier viespele parazite din gen. *Telenomus* şi *Microphanurus* care se înmulţesc în ouăle ploşniţelor distrugîndu-le.

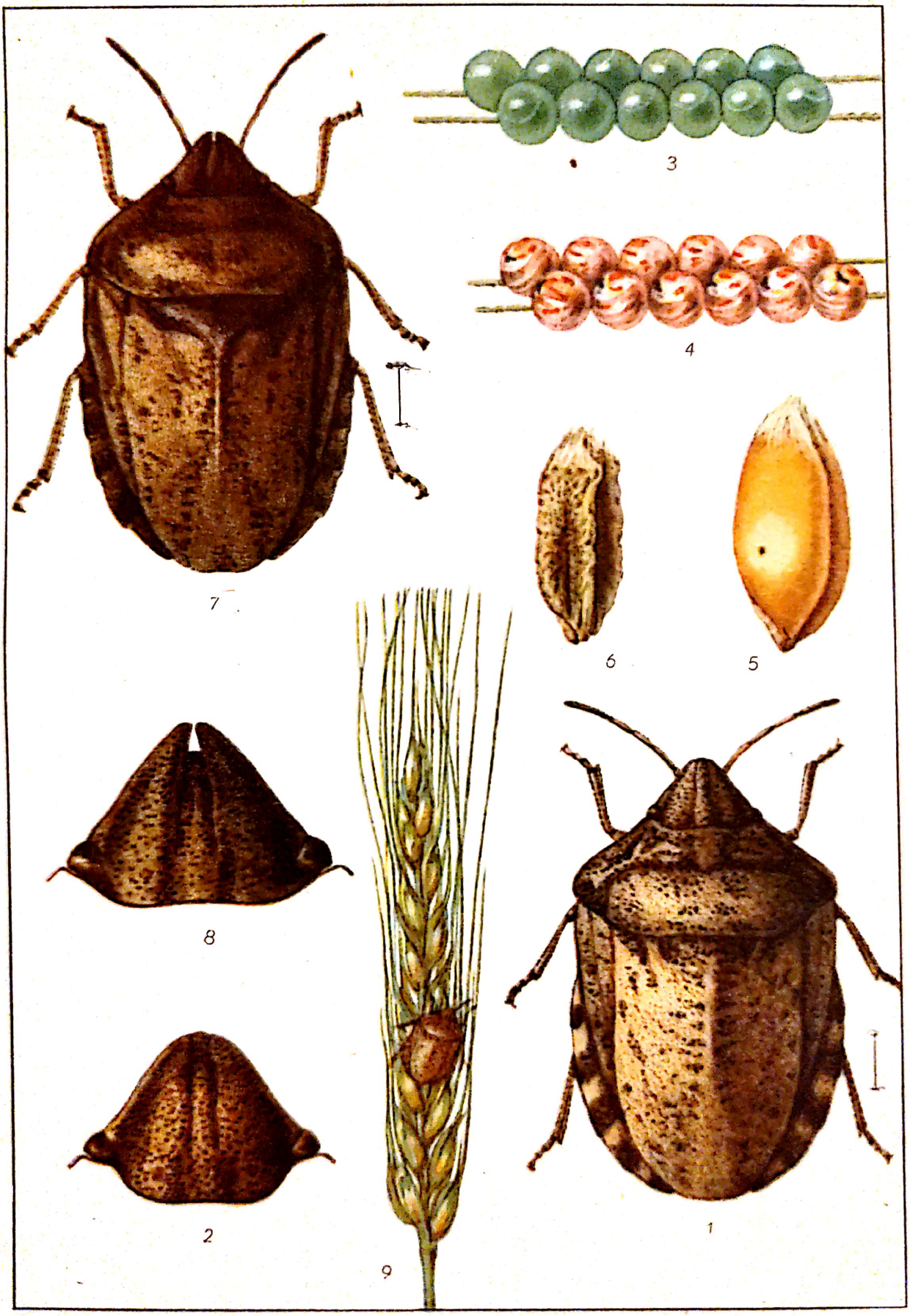
Secara şi orzul sînt în general mai puţin atacate decît grîul.

Scanned with OKEN Scanner

PLOȘNIȚA CEREALELOR
(EURYGASTER AUSTRIACA *Schr.*)

PLOȘNIȚA CEREALELOR
(EURYGASTER MAURA *L.*)

PLANȘA 139



Eurygaster maura *L.* 1. *adult*, 2. *clipeus*, 3. *ouă la depunere*, 4. *ouă la eclosiune*, 5. *bob de grîu în fîntă atacat*, 6. *bob șiștăvit după atac*; **Eurygaster austriaca** *Schr.* 7. *adult*, 8. *clipeus*, 9. *spic de grîu atacat*.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA GRÎULUI

(Cephus pygmaeus L.)

Hymenoptera — Cephidae

Pl. 140 (fig. 1—4)

— Albeaţa spicelor, viespea cerealelor, Pililşcik hlebnîi, Le cephe du blé, Getreide Halmwespe.

Diagnoză. Viespile au corpul subţire şi lung, cu capul negru-lucios, mai lat decît toracele, cu 3 oceli. Toracele este de asemenea negru-lucios, iar abdomenul negru-lucios cu inele galbene pe segmentele 4, 6 şi 9 la femelă şi în plus şi pe segmentele 3 şi 7 la mascul. Mandibulele sînt tridentate galbene, antenele negre, compuse din 20 de articole, palpii maxilari sînt formaţi din 6 articole, iar palpii labiali din 3 articole. Aripile sînt hialine, iar picioarele au femurele negre, iar tibiile şi toracele albe-gălbui (1). Lungimea corpului: 8,0—12 mm.

Ouăle sînt albe, ovale.

Larvele au o formă de S, sînt subcilindrice, cu capul brun-gălbui, iar corpul alb-gălbui cu toracele mai gros decît restul corpului. Picioarele toracice sînt rudimentare, iar la extremitatea abdomenului prezintă trei prelungiri chitinoase pentru sprijinirea larvei în interiorul paiului (2). Lungimea corpului: 12—14 mm.

— In jumătatea a doua a lunii iunie, în lanurile verzi de grîu, se văd spice albe, cunoscute în popor sub denumirea de *„albeaţa spicelor"* (3). Spicele sînt subţiri, seci sau cu boabe mici şi uşoare din care cauză stau în poziţie verticală. Ultimul internod este alb ca şi spicele iar restul plantei verde. In interiorul paiului se observă rumegătura rezultată în urma hrănirii larvei (4). In luna iulie cînd grîul dă în copt, plantele atacate se rup cu uşurinţă de parcă sînt retezate.

Biologie. Viespea este răspîndită în toată ţara, începînd din zona stepei şi pînă în zona pădurilor de foioase.

Are o singură generaţie pe an.

Scanned with OKEN Scanner

Iernează în stadiul de larvă în coconi pergamentoşi confecţionaţi în interiorul internodului bazal al paiului, care de regulă rămîne şi formează miriştea. Primăvara, în a doua jumătate a lunii aprilie şi prima jumătate a lunii mai, larvele se transformă în nimfe chiar în locurile de iernare. Stadiul de nimfă durează 8—20 zile. Către sfîrşitul lunii mai începutul lunii iunie, cînd grîul este înspicat, iar spiculeţele sînt înflorite, viespile, împing dopul de rumegătură aflat deasupra coconului şi ies. Apariţia viespilor se eşalonează pe o perioadă de 10—20 zile, iar zborul pe o perioadă de 15—25 zile. Zborul viespilor este diurn, greoi fiind mult mai vioi pe timp însorit şi mai lent pe timp noros şi răcoros.

Inainte de împerechere viespile se hrănesc pentru maturaţia lor sexuală cu nectarul florilor plantelor spontane şi în special a celor de culoare albastră şi galbenă. După o perioadă de hrănire de 3—5 zile, viespele se împerechează chiar pe florile pe care se hrănesc, apoi migrează spre lanurile de grîu unde după 2—3 zile de la împerechere, depun ouă.

Pentru depunerea ouălor femelele fac incizii sub spic cu ajutorul ovipozitorului şi depun cîte un ou. Aceiaşi viespe nu depune decît un ou în acelaşi pai. Perioada ovipozitară durează 10—15 zile şi se eşalonează în prima jumătate a lunii iunie. O femelă depune în întreaga perioadă ovipozitară 35—60 ouă. Femelele preferă pentru depunerea ouălor în special plantele cu paiul cu interiorul gol şi gros, evitîndu-le pe cele cu paiul plin.

Incubaţia durează 5—10 zile, după care în a doua jumătate a lunii iunie apar larvele. In interiorul internodiilor larvele se hrănesc cu părţile interioare ale tulpinilor, începînd de sus în jos. Trecerea de la internodiile superioare la cele inferioare se face perforînd nodurile. Prin hrănire larva formează un canal sinuos în interiorul tulpinilor, care rămîne plin cu rumegătură şi excremente. Prin interiorul paiului larva se coboară, hrănindu-se pînă cînd ajunge la internodul bazal. In tot timpul coborîrii sale în interiorul paiului, larva are poziţia cu capul în jos. In ultimul internod cînd ajunge la completa sa dezvoltare, de regulă în luna iulie, cînd grîul se seceră, larva se întoarce cu capul în sus şi la o înălţime de 1—2 cm deasupra nivelului solului, roade interiorul paiului, inelar, fără să-l taie complet şi formează un dop de rumegătură amestecată cu excremente. In interior larva îşi confecţionează apoi un cocon de mătase, pergamentos, brun-deschis, în care iernează.

Primăvara în luna aprilie larvele se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 8—20 zile după care în luna mai apar adulţii.

Importanţă economică. Viespea cerealelor atacă aproape toate

cerealele păioase, o preferință deosebită avînd în primul rînd pentru grîu și apoi pentru secară. Dintre soiurile de grîu, viespea atacă mai ales grîul de toamnă care este înspicat la data apariției adulților, grîul de primăvară și orzul fiind sporadic atacate datorită dezvoltării lor mai tîrziu.

In afară de cerealele cultivate, viespea poate ataca și gramineele păioase spontane ca: golomățul, timoftica, ovăzul sălbatic și altele însă într-o măsură mult mai mică.

Pagubele pe care le produce viespea cerealelor se evaluiază anual la 5—10% din recoltă.

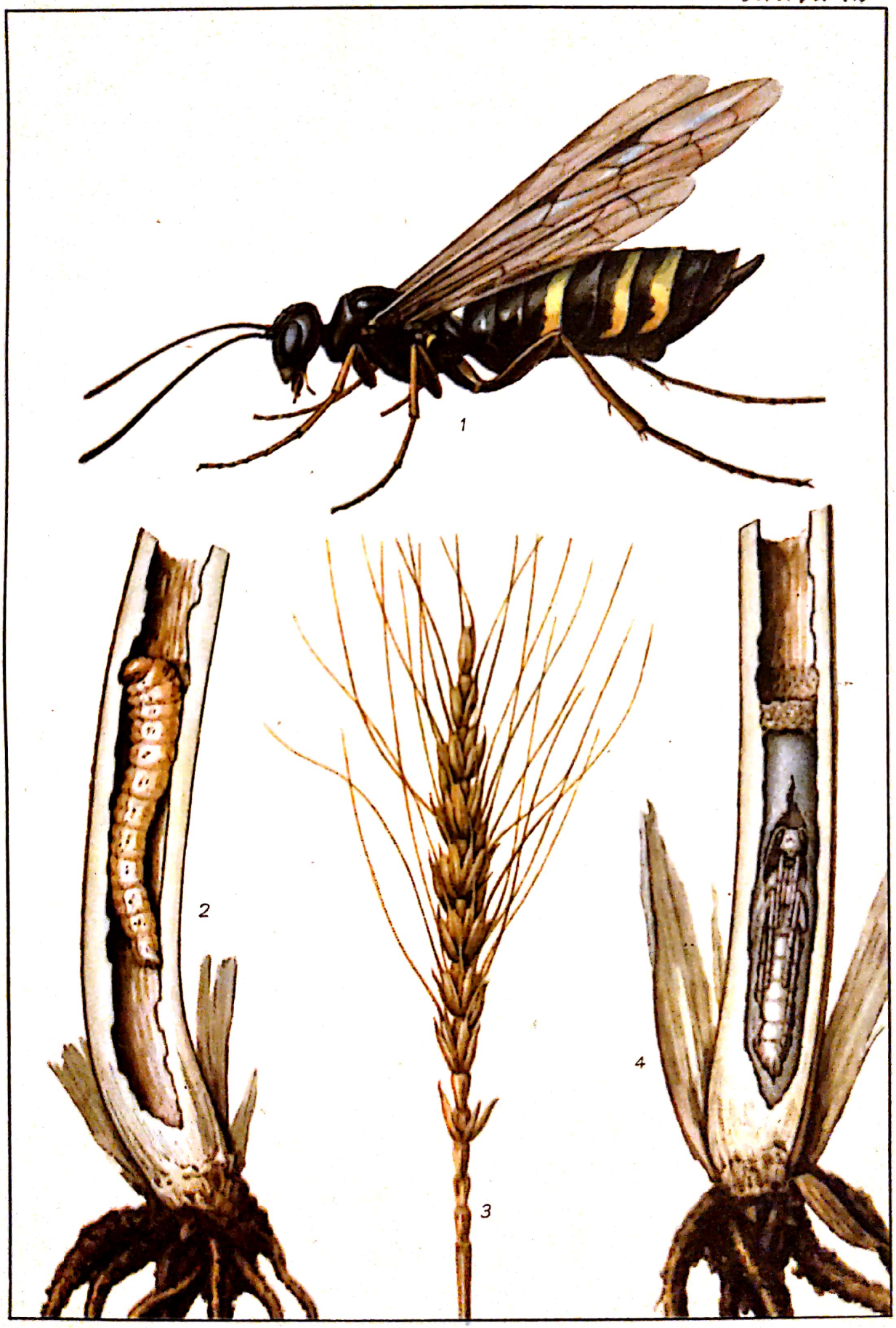
Pierderile de recoltă se produc astfel: spicele albe au spiculețele seci sau cu boabe mici și ușoare, plantele atacate cad înainte de recoltă, iar boabele din spic se pierd. De asemenea, datorită hrănirii larvelor în pai, fascicolele libero-lemnoase sînt în bună parte întrerupte, circulația sevei este împiedicată, iar greutatea boabelor în spice scade.

S-a stabilit experimental că însămînțarea de timpuriu a cerealelor de primăvară și administrarea de îngrășăminte, favorizează dezvoltarea plantelor scăzînd coeficientul de dăunare.

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA GRÍULUI
(CEPHUS PYGMAEUS *L.*)

PLANŞA 148



1. Adult, 2. pai de grîu atacat de larvă, 3. spic de grîu atacat, 4. nimfă în internodul bazal.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL GHEBOS

(Zabrus tenebrioides Goeze)

Coleoptera — Carabidae

Pl. 141 (fig. 1—4)

Syn.: *Zabrus gibbus* Fabrr. 1775.
— Hlebnaia jujeliţa, Le zabre, Getreidelaufkäfer.

Diagnoză. Gîndacii sînt bruni închişi, cu capul şi pronotul negre lucioase. Pronotul este convex (ghebos) punctat pe marginile laterale şi bazale. Antenele, tibiile şi tarsele sînt brune-roşcate, iar elitrele convexe negre, prevăzute cu strii punctate, dispuse longitudinal. Pe unghiul intern al tibiilor anterioare se află cîte 2 pinteni (1) Lungimea corpului: 12—16 mm.

Ouăle sînt albe şi mici cît bobul de mei, iar larvele cenuşii-albicioase sau verzui cu capul brun-închis şi cu plăcile toracice brune închise. Plăcile abdominale, mezotoracele şi picioarele sînt brune deschis. Pe cap la baza antenelor prezintă cîte 5 oceli cel de al 9-lea segment abdominal prezintă doi cerci chitinizaţi cu cîte 2 dinţi laterali (2). Lungimea corpului: 30—35 mm.

— Spicele de grîu atacate de adulţi au paleele spiculeţelor rupte şi date la o parte, iar boabele în ţintă sînt parţial mîncate (4). Plantulele de grîu atacate au frunzele supte şi încreţite în formă de bucle sau de ghem (3).

Biologie. Gîndacul ghebos este răspîndit începînd din zona stepei şi pînă în zona stejarului, o frecvenţă mai mare avînd în culturile de grîu din stepă şi silvostepă.

Are o singură generaţie pe an.

Adulţii apar de obicei în luna iunie cînd grîul este înspicat iar boabele de grîu se află în lapte sau în ţintă. Ziua gîndacii se retrag sub bulgării de pămînt, sub buruieni sau sub frunzele uscate căzute

(Original)

pe sol, iar seara se urcă pe spice şi cu ajutorul pintenilor de pe tibiile picioarelor anterioare, desfac glumele şi paleele spiculeţelor şi se hrănesc distrugînd boabele de grîu în lapte sau în ţintă. In timpul verii datorită căldurilor mari, gîndacii se retrag în locuri răcoroase unde vărează şi reapar către sfîrşitul lunii iulie-începutul lunii august cînd se împerechează şi depun ouă. Ouăle sînt depuse în sol, de obicei în locurile mai răcoroase şi mai umede cum sînt locurile de sub clăi sau de sub şirele de paie de pe arii. Femelele depun ouăle în grămezi de cîte 10—20, la o adîncime de 4—5 cm. Toamna, în lunile septembrie-octombrie, după o perioadă de incubaţie de la 15—18 zile apar larvele.

In cursul zilei, larvele stau retrase în galerii săpate în sol pînă la o adîncime de 25 cm. în apropierea plantelor de grîu iar noaptea ies şi se hrănesc distrugînd frunzele. Toamna, atacul larvelor trece adesea neobservat datorită vîrstei mici a larvelor.

In anii cu toamne calde şi lungi, atacul se manifestă chiar de cu toamnă, fiind adesea nevoie să se combată.

In general, toamna, în luna noiembrie cînd timpul începe să se răcească, larvele se retrag în galerii unde iernează, iar primăvara, în luna martie ele reapar şi continuă să distrugă semănăturile. Către sfîrşitul lunii mai, cînd larvele ajung la completa lor dezvoltare, ele se afundă în sol la o adîncime de 30—40 cm unde îşi confecţionează căsuţe nimfale din pămînt, în care se transformă în nimfe.

Stadiul de larvă durează 240—250 zile, din luna septembrie pînă în luna mai, iar cel de nimfă 15—20 zile.

In luna iunie, după nimfoză cînd grîul este înspicat iar boabele se află în lapte sau în ţintă, apar noii adulţi care distrug spicele de grîu.

Importanţă economică. Gîndacul atacă grîul, mai rar orzul şi secara.

Atacul de toamnă al adulţilor se aseamănă cu cel al larvelor dar este mult mai slab ca cel de primăvară. Părţile cele mai atacate ale plantelor sînt frunzele pe care toamnă atît adulţii cît şi larvele le prind, le zdrobesc şi le sug sucul fără să le distrugă nervurele din care cauză după uscare ele rămîn strînse sub formă de bucle sau de ghem (3).

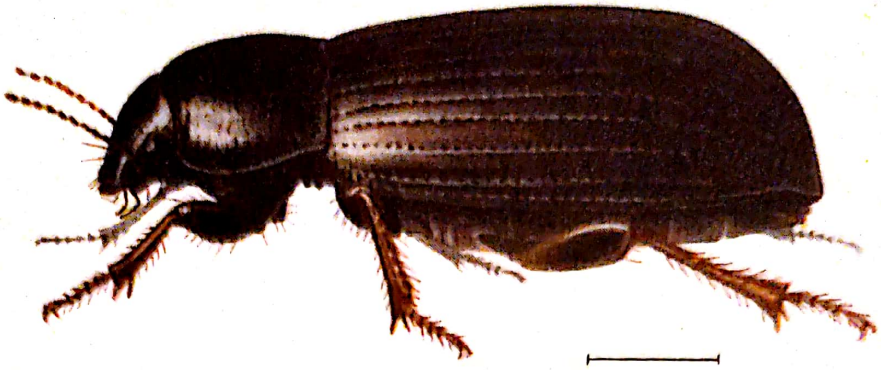
Atacul de primăvară al larvelor se manifestă sub formă de vetre deoarece cînd depun ouăle femelele se strîng în locuri umede şi răcoroase de obicei sub clăi, sub stogurile de paie etc.

In anii de invazie, vetrele de atac se unesc, iar atacul capătă caracter de calamitate, pagubele cauzate ajungînd pînă la 80-100% mai ales în culturile de grîu din zona stepei şi silvostepei şi dacă gîndacul nu se combate la timp şi cu insecticide eficace.

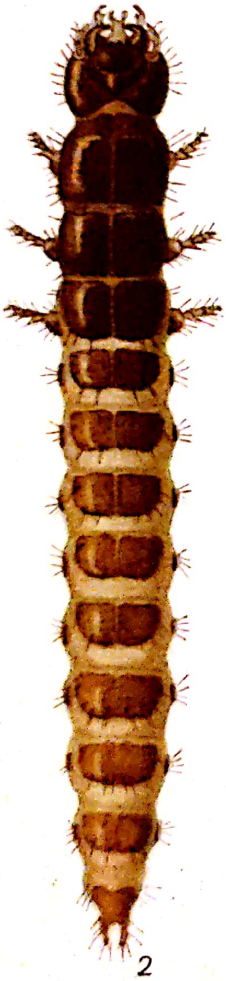
Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL GHEBOS
(ZABRUS TENEBRIOIDES *Goeze*)

PLANŞA 141



1



2

3

4

1. Adult, 2. larvă, 3. plantulă de grîu atacată de larve, 4. spic de grîu atacat de adulți.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CĂRĂBUŞUL DE STEPĂ

(Anoxia villosa F.)

Coleoptera — Scarabeidae

Pl. 142 (fig. 1—5)

Cărăbuşul de Dobrogea.

Diagnoză. Cărăbuşii au corpul cenuşiu negricios, cu perii de pe sternite lungi, cenuşii-deschis, şi cu pigidiul scurt. Capul, pronotul şi elitrele sînt castanii-gălbui sau castanii-roşcate, acoperite cu peri albi-gălbui, fini, culcaţi. Scutelul este deschis la culoare.

Picioarele sînt castanii-închise cu pubescenţă lungă gălbue-roşcată (1). Lungimea corpului: 22—28 mm.

Ouăle sînt sferice, sidefii apoi cenuşii-murdare, diametrul fiind de 1,2 mm, iar la ecloziune de 3,5 mm.

Larvele sînt gălbui încovoiate, mari, cu capul şi plăcile cefalice castanii sau brune-roşcate, iar ultimile segmente abdominale cenuşii-negricioase. Perii de pe corp sînt gălbui-roşcaţi (2). Lungimea corpului, 42-48 mm. Nimfele sînt portocalii la început, apoi devin brune cu corpul masiv, avînd 25—35 mm lungime (5).

— Plantele atacate au rădăcinile roase în întregime, pînă la colet (3).

Din cauza atacului, plantele încep să se îngălbenească (întîi frunzele de la bază, apoi cele din interior) şi în cele din urmă se usucă.

La cartofi, larvele rod galerii sau caverne în interior consumînd tuberculii parţial sau în întregime, nelăsînd decît coaja (4).

După ce atacă o plantă larvele trec la altele, aşa încît din luna mai şi pînă în luna octombrie atacul se produce în vetre.

Scanned with OKEN Scanner

Biologie. Cărăbuşul de stepă este răspîndit exclusiv în Dobrogea, pe teritoriul de-alungul Dunării, începînd de la munţii Măcin şi pînă în partea de sud, cuprinzînd raioanele: Hîrşova, Măcin, Medgidia, Băneasa şi Adam Clisi, focar care totalizează o suprafaţă de cca. 100.000 ha.

Are o generaţie la 3 ani.

Adulţii apar către sfîrşitul lunii iunie-începutul lunii iulie, ziua ei stau adăpostiţi fie pe frunzele diferiţilor arbuşti sau arbori, fie în sol, iar seara încep să zboare timp de 1—2 ore după care se aşează pe arbori şi arbuşti, stîlpi de telegraf, plante mai înalte etc.

In primele 4—5 zile de zbor se întîlnesc numai masculi, apoi încep să apară şi femelele. Maximul curbei de zbor este atins după 10—12 zile. Zborul se eşalonează pe o perioadă de 25—30 zile. In tot timpul zborului cărăbuşii nu se hrănesc, dar se împerechează şi depun ouă.

Pentru împerechere, cărăbuşii se grupează pe plante, salcîmi, floarea soarelui, porumb, cînepă, urzică, scai etc., sub formă de *şiruri simple* cînd zborul este slab, de *şiruri ramificate*, cînd zborul este puternic sau *grămezi* (aglomerări), cînd zborul este foarte puternic.

Pe la începutul lunii iulie cînd zborul atinge maximul, femelele încep să depună ouă.

Pentru depunerea ouălor, femelele pătrund în sol, în spirală, pînă la 50 cm adîncime. O femelă depune 15—50 ouă, de regulă izolat şi la o adîncime de 30—50 cm în funcţie de structura solului şi de umiditate.

Stadiul de nimfă durează 8—15 zile.

Către sfîrşitul lunii iulie, după o perioadă de incubaţie de 20-25 zile, apar larvele care încep să se hrănească cu substanţe organice în stare de descompunere. Toamna, larvele pătrund la 0,90—1,40 m adîncime unde iernează, iar primăvara cînd temperatura se ridică în sol la 10°C, apar la suprafaţă unde se hrănesc. În ultimii doi ani, larvele se hrănesc cu rădăcinile plantelor migrînd pe verticală către straturile de sol umede şi pe orizontală în căutarea hranei.

In prima decadă a lunii iunie, larvele îşi construesc loje nimfale în sol la 5—7 cm adîncime în care se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 8—15 zile.

Către sfîrşitul lunii iunie-începutul lunii iulie, apar noi adulţi.

Importanţă economică. Cărăbuşul de stepă este polifag. El atacă mai ales în ultimii doi ani, producînd pagube mari la porumb, grîu, orz, floarea soarelui, cartof, mazăre, fasole, ş. a. Planta cea mai atacată este porumbul. Dintre celelalte plante, cînepa nu este deloc atacată.

Scanned with OKEN Scanner

Cînd n-au hrană se hrănesc cu substanțe organice în stare de descompunere.

In culturile de porumb, larvele se grupează pe rînduri la plantele de porumb cînd acestea au cîteva frunze.

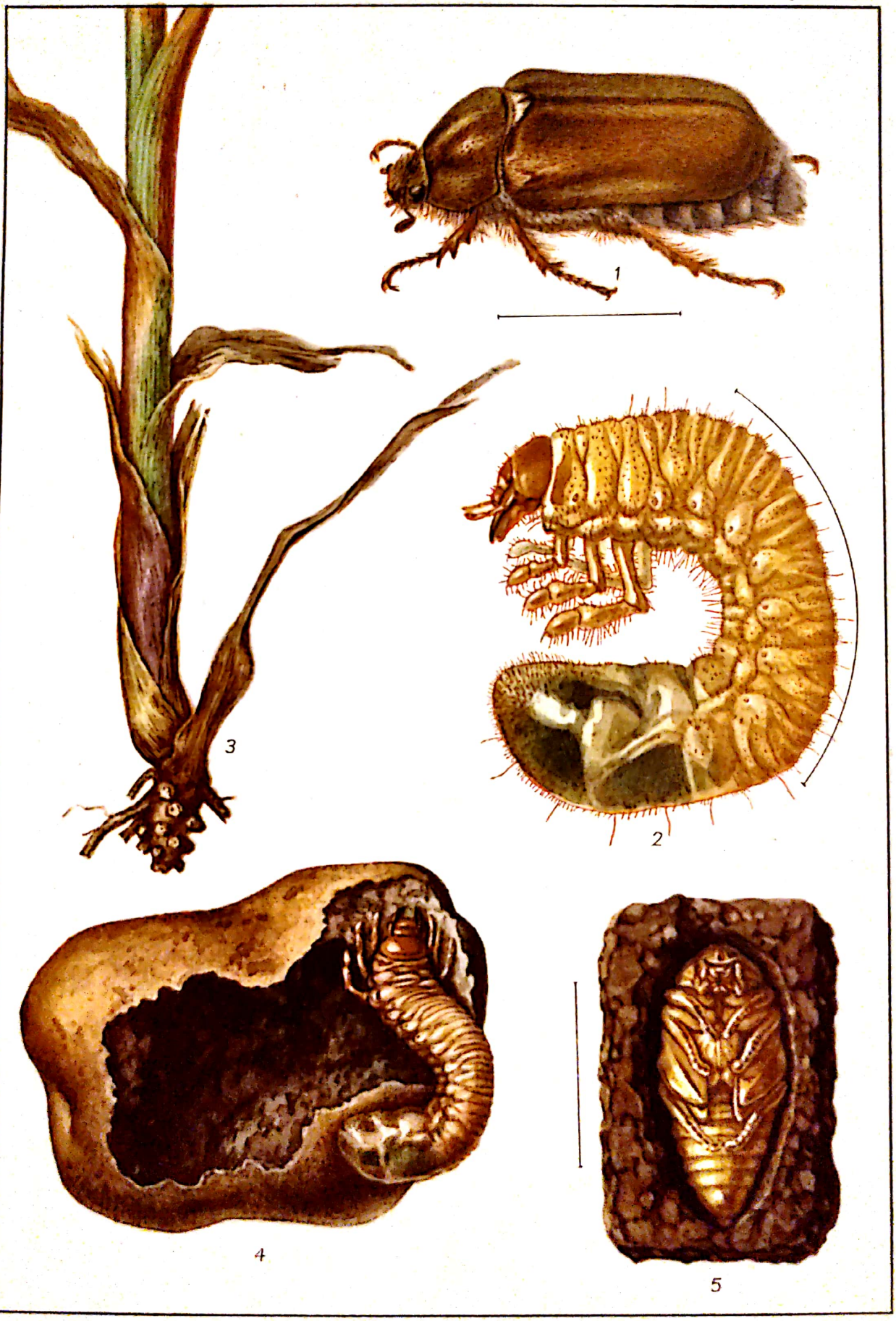
In anii cu ploi bogate în lunile aprilie-mai, cînd porumbul are 2—3 frunze, atacul este foarte intens. Dacă din contră la același grad de infestare regimul pluviometric este slab în lunile aprilie-mai, atacul este slab deoarece larvele se află sub nivelul rădăcinilor de porumb, în stratul umed al solului.

In anii de invazii, pierderile cauzate de larvele cărăbușului de stepă se evaluiază la 80—90%, dacă nu se aplică tratamente la timp și cu produse eficace.

Scanned with OKEN Scanner

CĂRĂBUŞUL DE STEPĂ
(ANOXIA VILLOSA F.)

PLANŞA 142



1. Cărăbuşul de stepă (adult), 2. larvă, 3. plantulă de porumb atacată de larve, 4. tubercul de cartof atacat de larve, 5. nimfă în căsuţă nimfală.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CĂRĂBUŞELUL CEREALELOR

(Anisoplia austriaca H r b s t. 1783)

Coleoptera — Scarabeidae

Pl. 143 (fig. 1, 5, 6)

— Kuzka, (=Hlebnîi juk), Österreichescher getreidelaufäfer.

Diagnoză. Adulţii sînt negri-albăstrui, cu reflex metalic. Elitrele sînt brune-roşcate, prevăzute cu o pată scutelară patrată, neagră, iar pe margini, începînd de la vîrf şi pînă la îndoitura lor, cu o membrană ceroasă, albicioasă, îngustă.

Pronotul este golaş, iar restul corpului este acoperit cu peri cenuşii-albicioşi sau cenuşii-gălbui.

Tibiile picioarelor anterioare sînt prevăzute cu pinteni care ajută adulţilor la desfacerea spiculeţelor de cereale (1). Lungimea corpului: 13—15 mm.

Ouăle sînt albe rotunde, cu corionul tare, iar larvele albe, recurbate, cu capul brun, picioarele roşcate şi cu peri gălbui pe corp. Lungimea corpului: 25—35 mm.

Nimfa este gălbue, de 15—17 mm lungime.

— Spicele de grîu şi secară atacate au spiculeţele cu boabele desfăcute pe jumătate de palei şi glumele, iar boabele mîncate, cînd acestea se află în lapte. Spicele au aspect de spice mălurate (5). Spicele de orz, au boabele rupte de pe rahis şi mîncate de cărăbuşei (6).

Biologie. Cărăbuşelul cerealelor este răspîndit în special în lanurile de cereale din zona stepei şi silvostepei, densitatea sa numerică scăzînd treptat în regiunile de dealuri.

Are o generaţie la doi ani.

Cărăbuşeii apar de obicei în luna iunie cînd boabele de grîu se află în „ţintă".

La început ei se strîng pe marginile lanurilor de cereale, apoi

pătrund în adîncime. Ziua adulţii stau pe spice şi se hrănesc cu boabele de cereale, iar noaptea se retrag pe sub bulgării de pămînt sau în locuri adăpostite unde stau pînă dimineaţa cînd timpul se încălzeşte.

Către sfîrşitul lunii iunie-începutul lunii iulie, după 10—15 zile de hrănire are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse în sol (de obicei în lanurile de grîu în care cărăbuşeii au apărut) la o adîncime de 5—15 cm. O femelă depune în cursul perioadei ovipozitare pînă la 40 ouă. După 25—30 zile de la depunerea ouălor apar larvele.

Indată după apariţie, larvele se răspîndesc în sol la o adîncime de 5—40 cm unde se hrănesc cu rădăcinile plantelor sau cu substanţe organice în stare de descompunere.

In primăvara anului al treilea, după perioada de iernare, larvele îşi confecţionează loje nimfale în sol la 10—15 cm adîncime unde se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 20—25 zile, după care în luna iunie apar adulţii.

Importanţă economică. Cărăbuşelul cerealelor atacă boabele de cereale vara cînd acestea se află în „ţintă". Cerealele cele mai atacate sînt grîul şi secara, apoi orzul şi ovăzul.

Un singur cărăbuşel poate mînca pînă la 8 g boabe de grîu, sau dacă se adaogă şi pagubele cauzate prin căderea boabelor şi tulpinelor de cereale în timpul atacului, pierderile se ridică la greutatea boabelor rezultate din 10 spice de grîu.

CĂRĂBUŞELUL CEREALELOR

(Anisoplia agricola P o d a 1761)

Coleoptera — Scarabeidae

Pl. 143 (fig. 2,5,6)

Syn.: *Anisoplia tempestiva* Er., *Anisoplia graminivora* D e v.
— Zuk-krestonasee, Carruga dei Campi.

Diagnoză. Adulţii sînt negri, cu capul, toracele şi picioarele negre cu reflex metalic şi cu corpul acoperit cu peri cenuşii-albicioşi sau cenuşii roşcaţi. Elitrele sînt brune-roşcate cu marginile negre, simple sau cu o pată scutelară neagră prelungită cu o bandă transversală în formă de ancoră (2). Lungimea corpului 10—11 mm.

— Spicele de grîu şi secară atacate au spiculeţele desfăcute şi boabele parţial mîncate (5). La orz boabele sînt în întregime rupte de pe rahis (6).

Biologie şi importanţă economică (vezi *Anisoplia austriaca* H r b s t.)

Scanned with OKEN Scanner

CĂRĂBUȘELUL CEREALELOR

(Anisoplia lata Er.)

Coleoptera Scarabeidae

Pl. 143 (fig. 3,5,6)

Diagnoză. Adulții sînt negri-lucioși, uneori cu reflex metalic pe pronot și picioare și cu partea ventrală a corpului acoperită cu peri cenușii-albicioși, iar pigidiul cu peri cenușii-roșcați. Elitrele sînt brune-roșcate, sau negre (3). Lungimea corpului: 12—15 mm.

— Spicele de grîu și secară atacate au spiculețele desfăcute și boabele parțial mîncate (5). La orz, boabele sînt rupte de pe rahis (6).

CĂRĂBUȘELUL CEREALELOR

(Anisoplia segetum Hbst.)

Coleoptera — Scarabeidae

Pl. 143 (fig. 4,5,6)

Krasum cilikrasulia, Gemeiner, getreidelaubkäfer, Carruga delle messi.

Diagnoză. Adulții sînt negri-albăstrui cu reflex metalic. Capul, toracele, abdomenul și elitrele sînt acoperite cu peri deși, cenușii-gălbui sau bruni-gălbui, iar elitrele brune-roșcate cu marginile prevăzute cu spini subțiri și tari (4). Lungimea corpului: 10—12 mm.

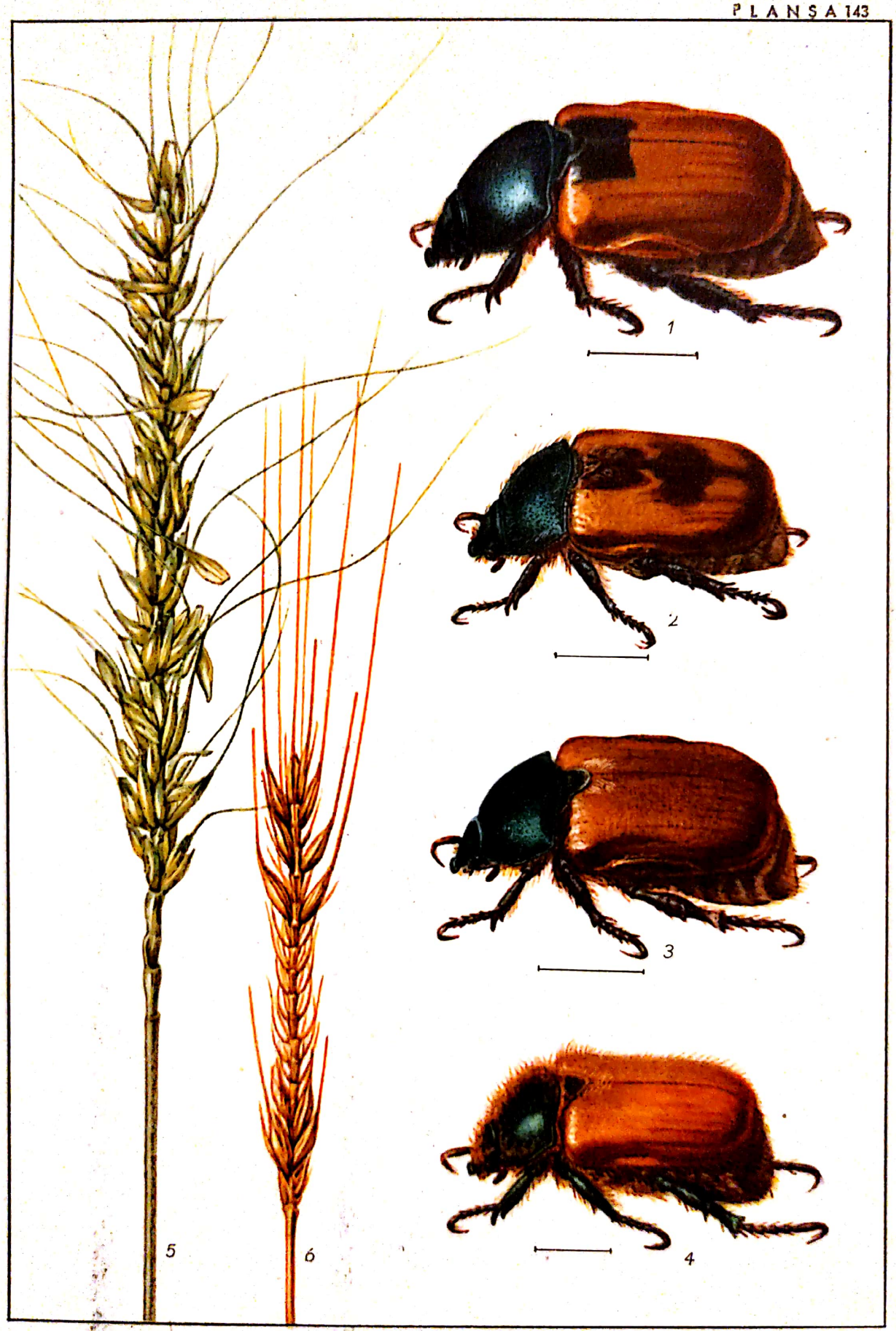
— Spicele de grîu și secară atacate au spiculețele desfăcute și cu boabele parțial mîncate (5). La orz boabele sînt rupte de pe rahis (6).

Biologia și importanța economică (vezi *Anisoplia austriaca* Hbst.).

Scanned with OKEN Scanner

CĂRĂBUŞEII CEREALELOR
(ANISOPLIA *Serv.*)

PLANŞA 143



1. **Anisoplia austriaca** *Hbst.* (♀), 2. **A. agricola** *Poda* (♀), 3. **A. lata** *Er.* (♀), 4. **A. segetum** *Hbst.* (♀), 5. *spic de grîu atacat de cărăbuşei*, 6. *spic de orz atacat de cărăbuşei.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL OVĂZULUI

(Lema melanopa L. 1758)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 144 (fig. 1--4)

Syn.: *Lema melanopus* L. 1758, *Crioceris melanopa* L. 1758.
— Gîndacul bălos, Piavița krasnogrudaia, Rothalsiges, (=Gefreidehähnchen).

Diagnoză. Gîndacii sînt negri cu pronotul portocaliu-roșcat și mai îngust decît corpul. Capul este albastru închis, iar elitrele albastre-metalice, lucioase, prevăzute cu 12 strii longitudinale, punctate. Antenele sînt negre, femurele și tibiile roșcate iar tarsele negre (1).

Lungimea corpului: 5—5,5 mm.

Ouăle sînt galbene-portocalii, alungite și rotunjite la capete (2). Lungimea ouălor: 1 mm.

Larvele sînt galbene-portocalii, cu capul brun-negricios și cu corpul ghebos cu o mucozitate neagră, băloasă (3).

Lungimea corpului: 5,0—6,5 mm.

— Frunzele de ovăz atacate de larve, au parenchimul părții superioare a frunzelor mîncat sub formă de dungi. Din cauza atacului, mai ales în cazuri de invazie, petele se unesc iar frunzele se usucă și devin albe-gălbui (4). Frunzele atacate de adulți sînt roase linear, avînd aspect ferestruit sau scheletat.

Biologie. Gîndacul ovăzului este răspîndit aproape în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în zona silvostepei și pădurilor de stejar.

Are o singură generație pe an. Iernează în stadiul de adult, de obicei în stratul de frunze uscate în liziera pădurilor, în gunoae sau sub bulgării de pămînt. Primăvara, în a doua jumătate a lunii aprilie, cînd temperatura se ridică peste 10° C adulții ies din locurile de iernare și se hrănesc cu parenchimul frunzelor de ovăz sau orz. Către sfîrșitul lunii aprilie-începutul lunii mai gîndacii se grupează și migrează

pe semnăturile de ovăz unde se hrănesc pentru maturația sexuală, apoi se împerechează și depun ouă. Femelele depun ouăle în prima jumătate a lunii mai, de regulă pe partea superioară a frunzelor, dealungul nervurei principale, izolat sau cîte 2—4 așezate linear de obicei către baza frunzelor (2). Perioada ovipozitară durează 15—20 zile iar în anii cu primăveri reci și ploioase chiar 30—40 zile, putîndu-se prelungi pînă în luna iunie.

O femelă depune în întreaga perioadă ovipozitară 100—200 ouă. Pe la jumătatea lunii mai după o perioadă de incubație de 7—15 zile apar larvele. Apariția larvelor se eșalonează pe o perioadă de 20—30 zile. Indată după apariție larvele încep să se hrănească cu parenchimul frunzelor. Stadiul de larvă durează 15—20 zile, perioadă în care larvele năpîrlesc de 4 ori. In regiunile deluroase, cu climat mai rece perioada de dezvoltare a larvelor durează chiar 25—30 zile. După ultima năpîrlire, larvele ajung la completa lor dezvoltare, se curăță de mucozitatea de pe corp și pătrund în sol la 3—5 cm adîncime unde își confecționează căsuțe nimfale din pămînt în care se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 8—12 zile, după care către sfîrșitul lunii iunie apar noii adulți.

Noii adulți se hrănesc cu parenchimul frunzelor de ovăz, gazon, golomăț și alte graminee, pînă toamna în luna septembrie cînd se retrag sub bulgării de pămînt, în gunoaie, sau în liziera pădurilor unde iernează.

Importanță economică. Gîndacul ovăzului atacă ovăzul și într-o măsură mai mică orzul și secara. Pagubele cele mai mari le produc larvele, atacul adulților trecînd adesea neobservat. Primăvara gîndacii atacă semănăturile de cereale de toamnă, de pe care trec apoi pe cele de primăvară iar în lipsa acestora pe gramineele spontane. Vara noii adulți atacă gramineele spontane și culturile de ovăz semănate mai tîrziu și care sînt încă verzi.

Larvele, din contră atacă de regulă semănăturile de ovăz și orz de primăvară, neîntîlnindu-se decît sporadic pe gramineele spontane sau pe secară, grîu, etc.

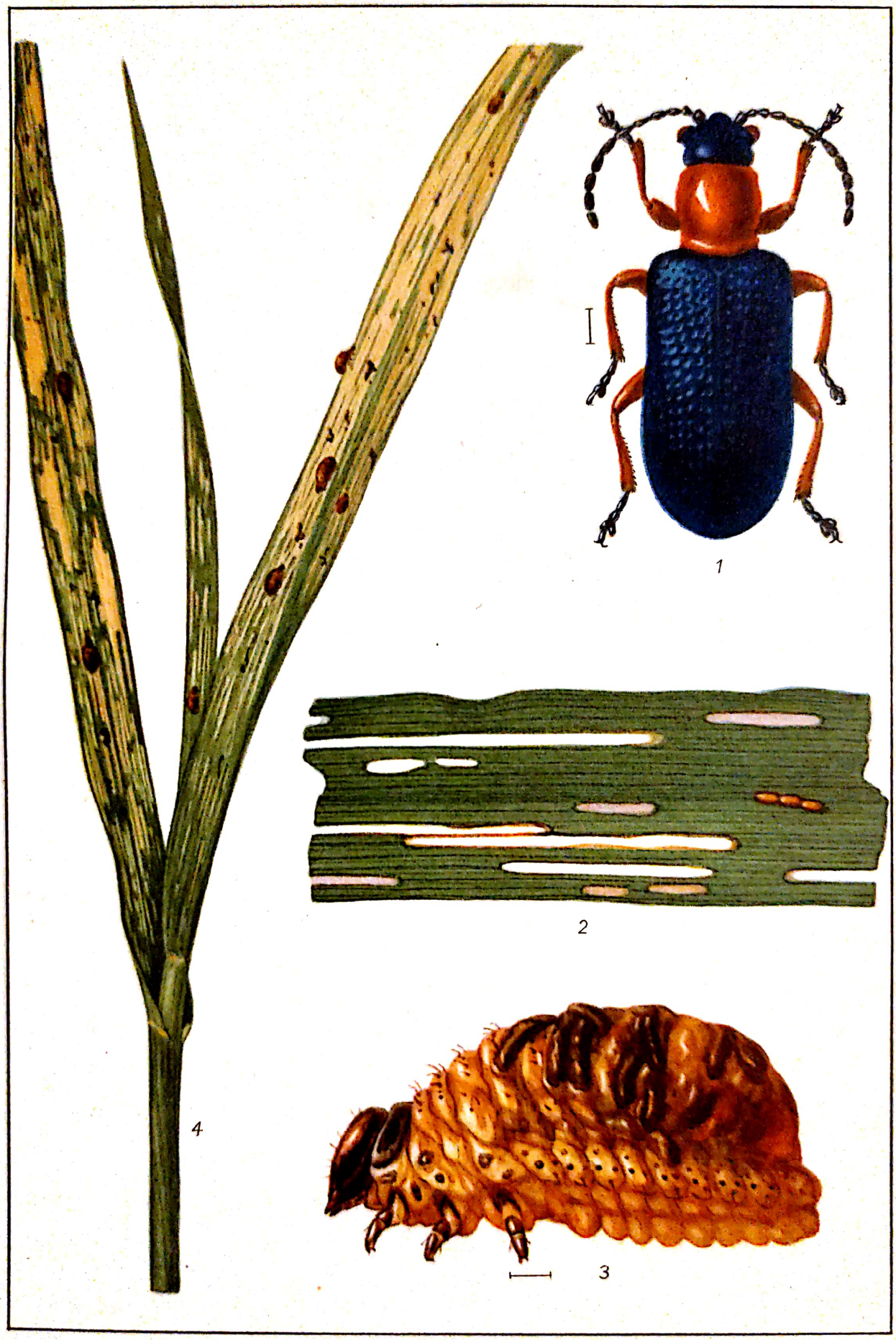
Atacul larvelor se produce în vetre, datorită caracterului gregar al adulților care se strîng cînd se hrănesc pentru maturația sexuală și cînd depun ouă în grupuri.

Din cauza atacului larvelor care distrug epiderma superioară și parenchimul, frunzele se îngălbenesc și se usucă, iar vetrele de atac apar albe-gălbui pe fondul verde al culturilor de ovăz, de unde și numele de *„pete de untdelemn"*.

Gîndacul ovăzului este foare păgubitor. In anii de invazii caracterizați prin ierni ușoare și veri secetoase, gîndacul ovăzului poate cauza pagube mari, de 70—80% dacă nu se aplică la timp măsuri eficiente de combatere.

GÎNDACUL OVĂZULUI
(LEMA MELANOPA L.)

PLANȘA 144



1. Adult, 2. frunză de ovăz atacată de adult, 3. larvă, 4. ovăz atacat de larve.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

SFREDELITORUL PORUMBULUI

(Pyrausta nubilalis Hb.)

Lepidoptera — Pyralidae

Pl. 145 (fig. 1—6)

Syn.: *Pyrausta silacealis* Hb. *Pyrausta lupulina* Cl.

— Molia porumbului, Steblevoi (Kukuruznîi) motilek, La pyrale du maïs, Hirsezünsler, European corn bohrer, Piralide del mais.

Diagnoză. Adulţii au corpul cafeniu-gălbui la femelă şi gălbui la mascul. Aripile anterioare la femelă au dungi brune-roşcate, dispuse transversal şi în zig-zag, iar la mascul, au o dungă gălbue, transversală, în zig-zag şi o pată gălbue, restul aripelor fiind brun-roşcat, sau brun cu nuanţa de la deschis pînă la închis.

La ambele sexe aripele anterioare au franjuri mici, iar cele posterioare sînt cenuşii negricioase sau gălbui cu cîte o bandă galbenă pe vîrfuri şi pe mijloc (1).

Femela este în general mai mare decît masculul. Lungimea corpului: 13—15 mm (♀), iar deschizătura aripelor: 27—35 mm (♀) şi 25—30 (♂).

Ouăle sînt turtite, albe şi netede, iar omizile albe-cenuşii sau roz, cu capul negru-lucios sau brun-negricios. Pe partea dorsală prezintă o dungă brună-cenuşie care se întinde pe toată lungimea corpului.

Fiecare segment al corpului prezintă cîte 6 pete brune-cenuşii cîte 3 pe fiecare parte a corpului dintre care 2 mai mari şi 1 mai mică (2).

Perii de pe corp sînt gălbui, rari şi potrivit de lungi. Lungimea corpului: 20—25 mm.

Crisalidele sînt brune-roşcate, sau brune-gălbui (6). Lungimea corpului: 18—22 mm.

Tulpinile de porumb, de sorg, cînepă şi alte plante atacate, sînt îndoite şi căzute la pămînt, iar în interior măduva este mîncată şi cu excremente (3,5). La exterior, pe tulpini se văd orificiile galeriilor şi deformaţii datorită atacului (4). Ştiuleţii de porumb au galerii, iar boabele sînt roase, între pănuşe observîndu-se excremente.

Biologie. Sfredelitorul porumbului este răspîndit în toată ţara, o frecvenţă mai mare prezentînd în zona stepei şi silvostepei.

Are 1—2 generaţii pe an : In regiunile de dealuri şi sub montane are o generaţie, iar în cele de stepă şi silvostepă 2 generaţii G_1 (VI—VII) şi G_2 (VIII—VI).

Generaţia de vară (G_1). Fluturii din generaţia de toamnă (G_2) încep să apară primăvara în prima jumătate a lunii iunie, iar zborul maxim are loc în a doua jumătate a lunii iunie. Zborul fluturilor este greoi şi are loc seara şi noaptea, perioada de zbor variind între 20-30 zile. După 4—5 zile de la apariţie, perioadă în care are loc maturaţia sexuală, fluturii se împerechează şi depun ouă. Perioada ovipozitară durează 15—25 zile majoritatea ouălor fiind depuse în primele 8—12 zile.

Ouăle sînt depuse pe dosul frunzelor de porumb, dealungul nervurelor în grupe de 10—70, o singură femelă depunînd 250—350 ouă.

In condiţii de temperatură de 29° C şi umiditate relativă a aerului de 96%, considerate optime pentru sfredelitorul porumbului, femela depune 820 ouă, la 21° C şi 96% umiditate: 700—760 ouă, iar la 24° C şi 90% umiditate, numărul de ouă depuse este de 660, la 24° C şi 20% umiditate, 500 ouă şi la 24° C şi 5% umiditate 136 ouă.

Numărul maxim de ouă depuse de o femelă este de 1900 după autorii germani şi 1250 după cei sovietici.

In grămezile de ouă, ouăle sînt depuse unele lîngă altele, acoperindu-se pe o porţiune mică la capete. Perioada depunerii ouălor coincide cu începutul înfloririi cînepii de vară şi cu cîteva zile înainte de înflorirea florilor mascule de porumb. La depunere, ouăle sînt lipite de suprafaţa frunzelor cu ajutorul unei substanţe aglutinante care se întăreşte la aer.

In anii în care lunile mai-iunie sînt secetoase, ploioase şi cu vînturi, majoritatea ouălor sînt distruse sau spălate, aşa încît densitatea numerică a omizilor scade mult.

Către sfîrşitul lunii iunie, după o perioadă de incubaţie de 8—15 zile, apar omizile care timp de cîteva ore se hrănesc cu epiderma frunzelor apoi perforează tulpinile şi pătrund către măduvă unde formează galerii de obicei în jumătatea superioară a tulpinilor unde sînt depuse ouăle. Temperaturile optime pentru dezvoltarea omizilor sînt

cuprinse între 28—29° C, iar limitele activităţii dăunătoare între 8—34° C.

In prima vîrstă, omizile mor într-un procent ridicat, datorită ploilor şi uscăciunii aerului. În cursul dezvoltării lor omizile pot trece de la un loc la altul în căutarea hranei.

Stadiul de omidă durează 25—35 zile. Către sfîrşitul lunii iunie (la cînepă) şi prima jumătate a lunii iulie, o parte din omizi se transformă în crisalide chiar în galeriile de hrană. Stadiul de crisalidă durează 8—15 zile, după care către sfîrşitul lunii iulie-începutul lunii august apar adulţii.

Generaţia de toamnă (G_2). După apariţie fluturii se hrănesc o perioadă de 2—3 zile pentru maturaţia sexuală, apoi se împerechează şi depun ouă. Incubaţia durează 3—6 zile, iar stadiul de omidă 20-35 zile. Toamna, în luna septembrie, omizile ajung la completa lor dezvoltare şi se coboară prin măduva tulpinii sub colet la 5—8 cm sub nivelul solului unde îşi fac o lojă nimfală astupată în partea de sus cu un dop de rumegătură în care iernează. Peste 90—95% din omizi rămîn şi iernează în cîmp în cotoarele de porumb.

Primăvara, în lunile aprilie-mai cînd temperatura ajunge la 15—16° C, omizile se transformă în crisalide. Stadiul de crisalidă durează 15—25 zile după care în jumatatea a 2-a a lunii mai apar fluturii.

Importanţă economică. Sfredelitorul porumbului este foarte polifag, atacă peste 230 de specii de plante care aparţin la 40 de familii diferite.

Cel mai intens este atacat porumbul şi cînepa, apoi sorgul, hameiul, floarea soarelui, meiul, cartoful, sfecla de sămînţă, ştirul, ciumăfaia, dalia, crizantema, etc. La cînepă omizile se dezvoltă mai repede decît la porumb.

In prima vîrstă omizile atacă epiderma frunzelor, iar în celelalte inflorescenţele, ştiuleţii, tulpinile şi alte părţi ale plantelor atacate.

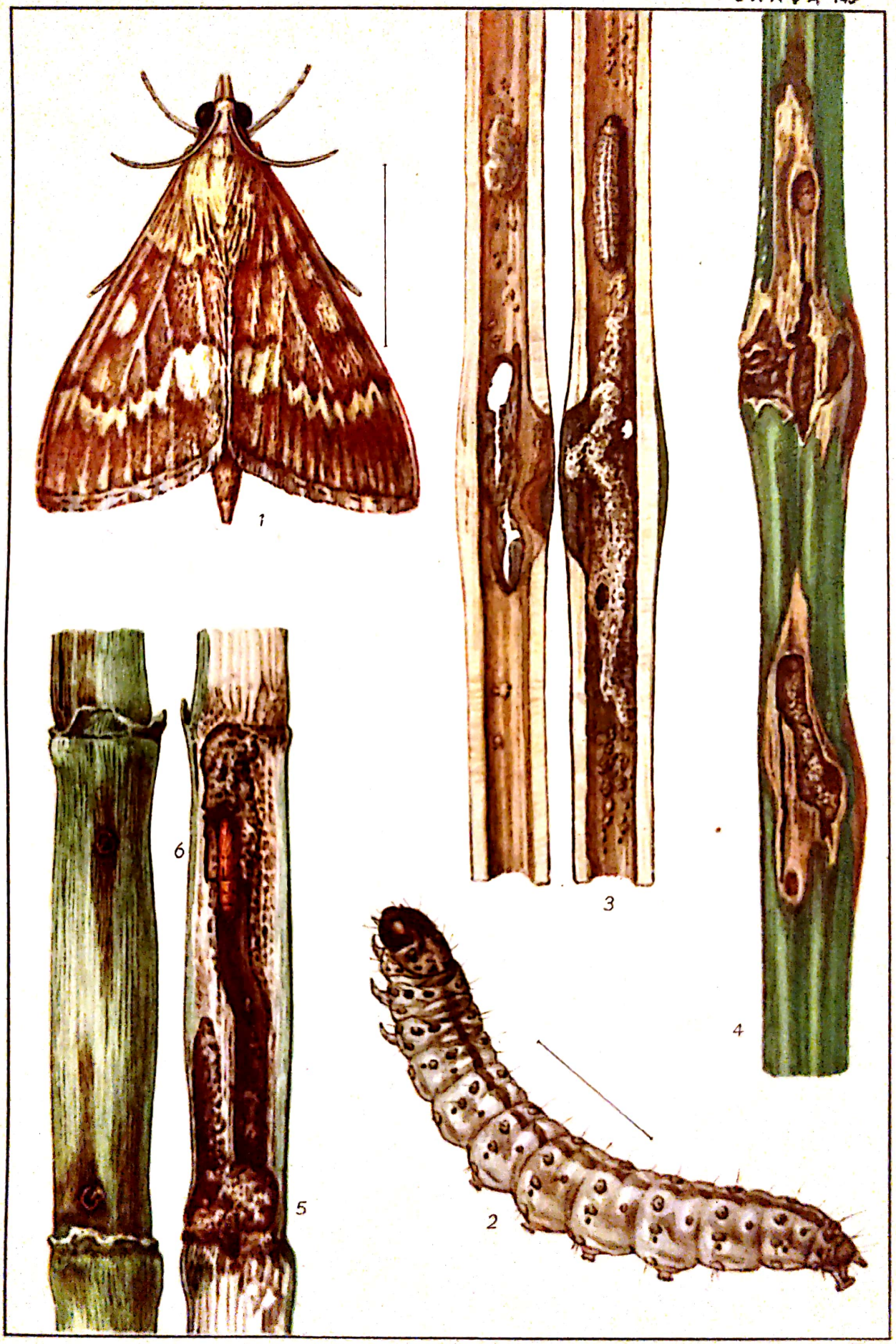
In tulpi omizile fac galerii care determină căderea tulpinelor şi stînjenirea dezvoltării lor. In anii de invazie, într-o tulpină de porumb atacată se pot găsi 15 şi chiar 20 de omizi.

Pagubele pricinuite de omizi se pot ridica în anii de invazie la 30—40%, dacă nu se combat la timp şi cu insecticide eficace.

Densitatea numerică a omizilor este diminuată în bună parte de viespea parazită (*Trichograma evanescens* West w.)

SFREDELITORUL PORUMBULUI
(PYRAUSTA NUBILALIS *Hb.*)

PLANȘA 145



1. Femelă 2. omidă, 3-4. atac produs de omizi la cînepă, 5. atac produs de omizi la porumb, 6. crisalida (x nat.)

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

BUHA BOABELOR DE GRÎU

(Hadena basilinea F.)

(Lepidoptera — Noctuidae)

Pl. 146 (fig. 1—7)

Syn.: *Hadena finitima* Ce., *Parastichtis basilinea F.*
Apamea sordeus Hufn. 1766.
— Sovka zernovaia (= Sovka polevaia), Queen keneule.

Diagnoză. Fluturii sînt galbeni-cenuşii sau cafenii-deschis. Aripile anterioare au o strie longitudinală închisă la culoare, dispusă pe articulaţia lor cu toracele, iar pe disc prezintă pete mai închise şi striuri transversale libere sau unite. Pata reniformă prezintă un brîu concentric: cenuşiu-deschis jumătatea de deasupra şi cenuşiu închis cea dedesubt. Aripile posterioare sînt cenuşii-brunii cu bordura negricioasă şi cu nervurele negre (1). Deschizătura aripelor 35—40 mm.

Ouăle sînt hemisferice, cenuşii cu striuri radiare (2).

Omizile sînt gălbui-cenuşii, cu capul şi protoracele brune. Pe partea dorsală, median prezintă 3 dungi longitudinale albe şi 4 dungi brune-roşcate mai late (3). Lungimea corpului: 35—40 mm.

— In cîmp, cînd boabele de grîu sînt în pîrgă (ţintă), pe spice între spiculeţe se pot vedea omizile care atacă boabele (4). Cînd omizile sînt mici, ele perforează boabele şi fac galerii înguste de 1 mm pe la vîrful boabelor în partea opusă embrionului (5). Treptat ce omizile se măresc, ele ies din boabe şi se hrănesc cu porţiuni de boabe care par muşcate (7), iar după treerat, după ce boabele de grîu se usucă şi se depozitează, datorită durităţii lor omizile nu le pot roade decît în regiunea germenului care este mai moale (6).

Biologie. Buha boabelor de grîu este răspîndită în toată ţara începînd din zona stepei şi pînă în zona fagului, o frecvenţă mai mare prezentînd în lanurile de grîu din Cîmpia dunăreană, Dobrogea şi jumătatea de sud a Moldovei.

Are o singură generaţie pe an.

Scanned with OKEN Scanner

Vara înainte de treerat o parte din omizi părăsesc spicele, la începutul lunii iulie, datorită lipsei de spațiu între spiculețe și se retrag la baza frunzelor sau pe sub bulgării de pămînt, de unde se urcă apoi în mod temporar pe spice unde rod glumele și glumelele și atacă boabele cu care se hrănesc.

După secerat omizile se retrag în clăile de snopi unde continue să se hrănească cu boabele de grîu din spiculețe.

Cînd grîul se cară pentru treerat sînt duse cu snopii și o parte din omizi din care multe pier la treerat, iar altele sînt duse odată cu boabele de grîu în magazii unde se depozitează.

Aici, omizile continuă să se hrănească pe timp cald cu endospermul boabelor de grîu, iernează iar primăvara în luna aprilie, cînd ajung la complecta dezvoltare, ies din magazii și pătrund în sol la 4—8 cm adîncime unde se transformă în crisalide.

O altă parte de omizi rămîn pe cîmp, după căratul snopilor, unde continuă să se hrănească cu boabele gramineelor spontane, iar în lipsa acestora chiar cu boabele de porumb din știuleți.

Toamna, la complecta lor dezvoltare omizile pătrund în sol la 4—8 cm adîncime unde se transformă în crisalide, stadiu în care iernează.

Primăvara în luna mai, după o perioadă de nimfoză de 25—30 zile, apar fluturii. Zborul fluturilor are loc seara și noaptea, în timpul zilei stînd retrași în locuri adăpostite. Perioada de zbor durează 25-30 zile, adică aproape toată luna mai.

După 3—8 zile de la apariție are loc împerecherea iar după 2-4 zile de la împerechere, depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse pe spiculețe, la baza spicelor sau pe frunzele de la vîrf, atît la cerealele cultivate și la cele spontane și în special pe cele de grîu planta preferată a omizilor.

In cursul perioadei ovipozitare care durează 15—25 zile, eșalonîndu-se în jumătatea a doua a lunii mai-începutul lunii iunie, o femelă depune 150-200 ouă. Către mijlocul lunii iunie, după o perioadă de incubație de 10-15 zile, apar omizile. Indată după apariție omizile pătrund în spiculețe, printre glume și glumele la boabe, de regulă pe la vîrf, unde formează orificii de intrare în boabe. Intr-un bob de grîu pot intra pînă la 3 omizi care se hrănesc cu endospermul boabelor de grîu aflate în faza de coacere în lapte.

Cînd omizile devin mai mari, ele ies din boabe între spiculețe sau între glume și glumele unde se hrănesc distrugînd boabele de la exterior pe măsură ce acestea devin mai tari. La începutul lunii iulie datorită micșorării spațiului dintre spiculețe și dintre glume și glumele, omizile se retrag pe sub bulgării de pămînt sau la baza frunzelor de unde se urcă apoi în mod temporar pe spice unde se hrănesc.

Scanned with OKEN Scanner

Stadiul de omidă durează 45—60 zile, perioadă în care omizile năpîrlesc de mai multe ori.

Toamna, cînd timpul se răcește, omizile pătrund în sol unde se transformă în crisalide, stadiu în care iernează.

Importanță economică. Buha boabelor de grîu atacă gramineele cultivate și spontane, preferînd în special grîul.

Cînd omizile sînt mici, ele pătrund în boabe, cînd acestea se află în spice, de obicei pe la vîrf și minează boabele în care se hrănesc cu endospermul lor. Treptat ce se dezvoltă ele ies și distrug boabele pe dinafară, mîncîndu-le parțial, iar în depozite le atacă zona germenului care este mai moale.

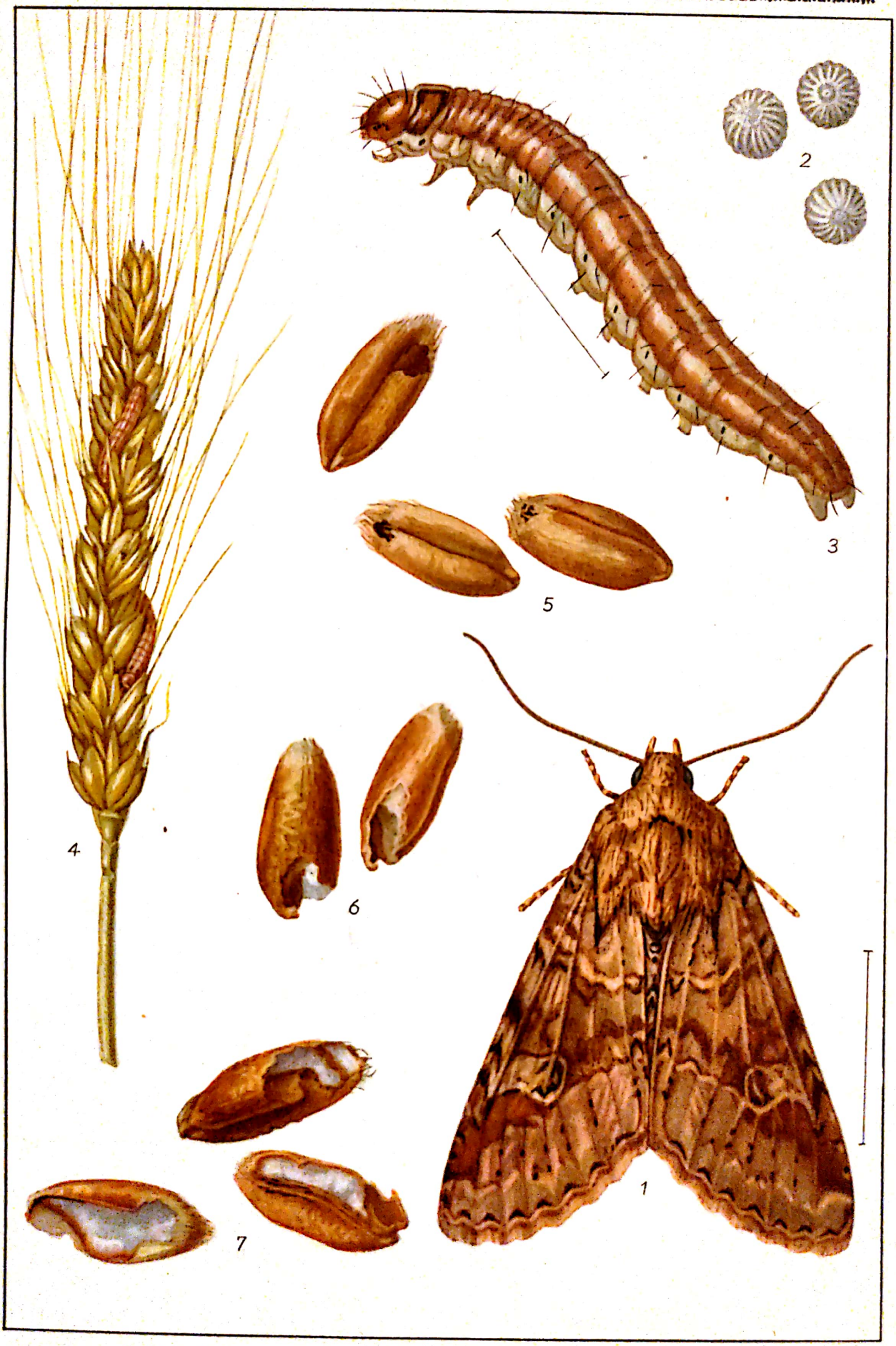
Pagubele produse de buha boabelor de grîu se pot evalua în anii de invazie, la 8—10%.

Din cauza atacului boabele de grîu nu mai germinează sau dacă încolțesc dau plante pipernicite, care nu înfrățesc și nici nu înspică, deaceea înainte de însămînțare boabele atacate trebue separate prin triorare.

Scanned with OKEN Scanner

BUHA BOABELOR DE GRÎU
(HADENA BASILINEA *F.*)

PLANȘA 146



1. Adult (fluture), 2. ouă, 3. omidă (larvă), 4. spic de grîu atacat de larve, 5. boabe de grîu atacate de omizi în primele vîrste, 6-7. boabe de grîu atacate de omizi în ultimile vîrste.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

BUHA SEMĂNĂTURILOR

(Agrotis segetum Den. și Schiff. 1775)

Lepidoptera — Noctuidae

Pl. 147 (fig. 1–4)

Syn.: Euxoa segetum Schiff, 1775.

— Murgoci, Omidă de pămînt, vierme cenușiu, Ozimaia Sovka, La noctuelle des moissons, Wintersaateule.

Diagnoză. Fluturii sînt bruni-cenușii cu aripile anterioare a femelelor cenușii sau pămîntii (pata reniformă și orbiculară mărginite cu negru) iar a masculilor cenușii deschise. In jumătatea lor bazală, aripile prezintă o bandă transversală dublă, neregulată cu o linie unghiulară neagră. Tibiile picioarelor prezintă cîte un pinten (1). Deschizătura aripelor: 38—40 mm.

Ouăle sînt albe-sidefii hemisferice cu cca. 40 creste dispuse radiar. Diametrul ouălor: 0,4—0,5 mm. La ecloziune omizile sînt gălbui cu cîte 4 puncte pe dosul fiecărui segment abdominal, iar la complecta lor dezvoltare cenușii sau brune deschise cu capul castaniu-roșcat, cu stigmele negre și cu 3 benzi brune, longitudinale: 1 dorsală și 2 laterale cu cîte 4 negi negri dispuși dorsal pe fiecare segment abdominal (2). Lungimea corpului: 40—50 mm.

Crisalidele sînt castanii-roșcate cu cîte 2 puncte situate pe ultimul segment abdominal. Lungimea corpului 18—22 mm.

— Plantulele de grîu și de alte graminee sînt retezate de la colet. Răsadurile de legume sînt roase la colet, iar rădăcinoasele sînt mîncate, formînd caverne (3). La viță în biloane retează lăstarii, iar la portaltoi în pepinierele de pomi distrug frunzele.

Biologie. Buha semănăturilor este răspîndită în toată țara începînd din zona stepei și pînă în zona pădurilor de fag.

Are 2 generații pe an: G_1 (V—VII) și G_2 (VII—V).

Generația de vară (G_1). Fluturii din generația de toamnă (G_2) apar primăvara către sfîrșitul lunii mai și zbor seara și noaptea,

Zborul fluturilor durează din luna mai pînă în luna iunie. După cîteva zile de la apariţie are loc împerecherea fluturilor iar după 2-3 zile de la împerechere, depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse de obicei pe dosul frunzelor de burueni, pe tulpini sau pe bulgării de pămînt, izolat sau în grupe. Perioada ovipozitară durează 10—20 zile în care o femelă depune 500—1000 ouă, mai rar 1500—2000 ouă. Incubaţia durează 5—10 zile la 20—23° şi 4—5 zile la 25—27° după care în luna iunie apar omizile.

Pînă la năpîrlirea a 3-a omizile stau pe dosul frunzelor şi se hrănesc ziua distrugînd părţile fragede ale plantelor de cereale legume ş. a. Treptat ce se dezvoltă omizile devin nocturne, hrănindu-se numai seara şi noaptea iar după năpîrlirea a 4-a ele intră şi stau ziua în sol iar noaptea ies şi distrug plantele tinere la colet (4).

Intreg stadiul larvar durează la 20—25°, 43—50 zile. Către sfîrşitul lunii iulie după o perioadă de 7—8 zile de la năpîrlirea a 5-a omizile pătrund în sol la 15—20 cm adîncime unde năpîrlesc a 6-a oră şi se transformă în crisalide. Noii adulţi apar începînd din prima decadă a lunii august cînd se împerechează şi depun ouă.

Generaţia de toamnă (G_2). Incubaţia durează 4 – 10 zile după care apar omizile. In regiunile mai umede omizile se dezvoltă în lunile august, septembrie, cele din primele vîrste pier la îngheţ, iar cele de vîrstele 4, 5, 6 pătrund în sol la 15—20 cm adîncime unde iernează, iar primăvara se hrănesc o perioadă de 10—20 zile apoi se transformă în crisalide şi în luna mai în adulţi.

In regiunile calde, cu umiditate moderată, omizile din germinaţia de toamnă se transformă în majoritate în crisalide şi adulţi care pier de îngheţ iarna, deaceea în regiunile mai secetoase densitatea numerică a omizilor este mult mai mică.

Importanţă economică. Buha semănăturilor este unul dintre cei mai polifagi dăunători. Atacă cerealele, legumele, plantele industriale, viţa în biloane si chiar puieţii în pepiniere.

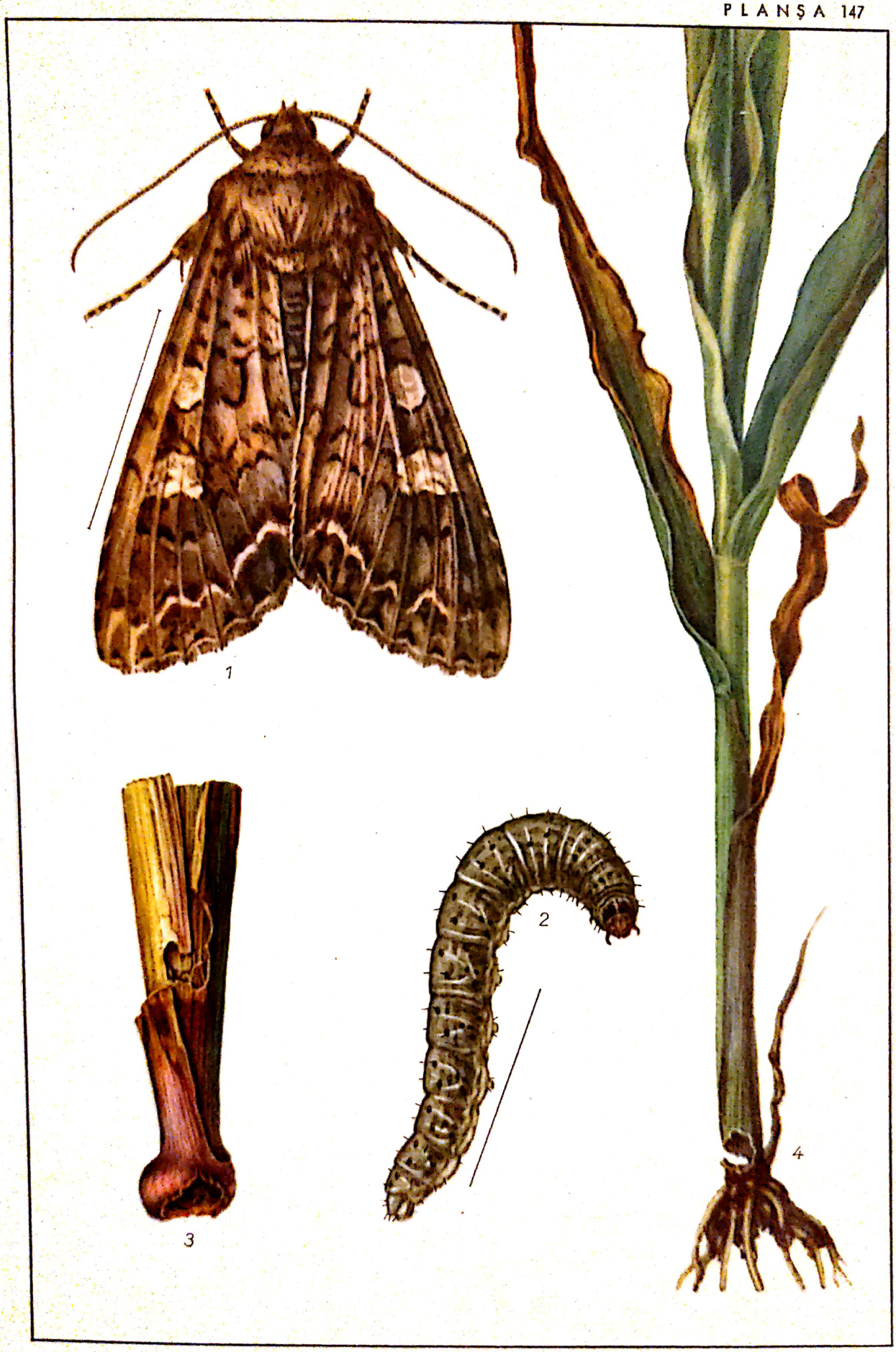
In primele 3 vîrste omizile nu sînt atît de păgubitoare deoarece atacă frunzele, iar după vîrsta a 3-a ele devin nocturne şi atacă plantele la colet producînd pierderi mari. Omizile din generaţia de toamnă sînt în general mai păgubitoare decît cele din generaţia de vară, deoarece distrug semănăturile toamna şi primăvara devreme.

In anii de invazii caracterizaţi prin ierni uşoare şi primăveri calde şi cu precipitaţii scăzute, sub 50 mm în luna iunie, omizile produc pagube mari dacă nu se combat la timp.

Scanned with OKEN Scanner

BUHA SEMĂNĂTURILOR
(AGROTIS SEGETUM *Schiff.*)

PLANŞA 147



1. Adult, 2. omidă, 3. gladiolă atacată, 4. porumb atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA PORUMBULUI

(Tanymecus dilaticollis Gyll.)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 148 (fig. 1—2)

— Răţişoara porumbului.

Diagnoză. Gărgăriţele au corpul oval, acoperit cu solzişori brun-cenuşii pe partea dorsală şi cenuşii pe cea ventrală. Elitrele au strii longitudinale, mai închise la culoare decît fondul lor. Antenele sînt geniculate, scapul nedepăşind marginea posterioară a ochiului. Pronotul este mai lat decît lung, iar rostrul lăţit, avînd o formă de cioc de raţă, de unde şi denumirea gărgăriţei de „răţişoară" (1). Lungimea corpului: 6,5 — 8,0 mm.

Ouăle sînt ovale-alungite, albe-gălbui, de 1 mm lungime, iar larvele albe-gălbui, apode, recurbate, cu corpul prevăzut cu cute şi cu pubescenţă gălbuie. Capul şi ultimul segment abdominal sînt brune-cenuşii. Lungimea corpului: 8—10 mm.

— Cînd plantele de porumb au două frunze, ele sînt retezate de gărgăriţe iar cînd trec de două frunze, acestea sînt mîncate începînd de la margine către nervura principală (2).

Biologie. Gărgăriţa de porumbişte este răspîndită în special în zona stepei şi silvostepei (Dobrogea, Cîmpia Dunăreană, Banat, Crişana, şi Platoul Transilvaniei), unde produce pagube mari.

Are o generaţie la doi ani,

Gărgăriţa iernează în stadiul de adult şi de larvă în pămînt la adîncimi de 30—50 cm. Către sfîrşitul lunii martie şi începutul lunii aprilie, cînd porumbul are 2—3 frunze, gărgăriţele ies din locurile de iernare şi se hrănesc cu frunzele de porumb. Dacă în perioada apariţiei timpul este rece şi ploios sau dacă ziua insolaţia este puternică gărgăriţele stau retrase pe sub bulgării de pămînt. In condiţii normale

de dezvoltare gărgăriţele se hrănesc la început cu cerealele de toamnă apoi cînd răsare porumbul ele migrează în porumbişti unde se hrănesc în tot cursul zilei dar mai ales dimineaţa şi seara.

In tot cursul lunii mai gărgăriţele se împerechează şi depun ouă.

Perioada ovipozitară durează 30—35 zile depunerea ouălor eşalonîndu-se în luna mai şi începutul lunii iunie.

O femelă depune în cursul perioadei ovipozitare 200—350 ouă, în grupe de cîte 5—8, la 3—5 cm adîncime.

Incubaţia durează între 15—25 zile, în funcţiune de temperatură după care, în luna iunie apar larvele. Indată după apariţie larvele se afundă în pămînt pînă la 10—15 cm adîncime, adică la nivelul rădăcinilor, unde se hrănesc cu rădăcini de plante.

Toamna în luna octombrie, odată cu scăderea temperaturii larvele pătrund mai adînc în sol, pînă la 30—50 cm unde iernează iar în primăvară se ridică la nivelul rădăcinilor cu care se hrănesc.

In luna iunie, larvele ajung la complecta lor dezvoltare, pătrund la 30—50 cm adîncime unde se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 20—25 zile, după care în lunile iulie-august apar noii adulţi.

Adulţii rămîn în sol, în lojele nimfale unde iernează, iar primăvara în lunile aprilie-mai, ies la suprafaţă şi se hrănesc distrugînd culturile de porumb.

Importanţă economică. Gărgăriţa de porumbişte se enumără printre cei mai păgubitori dăunători ai culturilor de porumb.

In afară de porumb atacă într-o măsură mai mică semnăturile de cereale de toamnă, lucernă, fasolea, soia, sfeclă, floarea soarelui, etc.

Atacul se produce în asociaţie cu acela al răţişoarei sfeclei de zahăr. In anii de invazie, caracterizaţi prin ierni blînde şi primăveri secetoase şi calde, gărgăriţele apar în masă şi produc pagube pe suprafeţe întinse.

Din cauza atacului, suprafeţe de mii de hectare se reînsămînţează dacă nu se iau măsuri de combatere.

ŞARPELE ORB

(Blaniulus guttulatus Gerv.)

Myriopoda — Julidae

Pl. 148 (fig. 3—4)

Diagnoză. Adulţii au corpul brun-închis, lucios (uneori cu puncte albe) lung, cilindric, compus din 43—60 segmente. Pe fiecare segment prezintă cîte 2 perechi de picioare scurte (3). Lungimea corpului : 20-35 mm, lăţimea : 1,5—3,0 mm.

Scanned with OKEN Scanner

— Boabele atacate au embrionul mîncat, restul endospermului rămînînd neatacat (4).

Biologie. Este răspîndit în toată ţara şi în special în zona stepei şi silvostepei. Trăieşte pe sub pietre, în frunzar sau pe sub bulgării de pămînt.

Are o singură generaţie pe an.

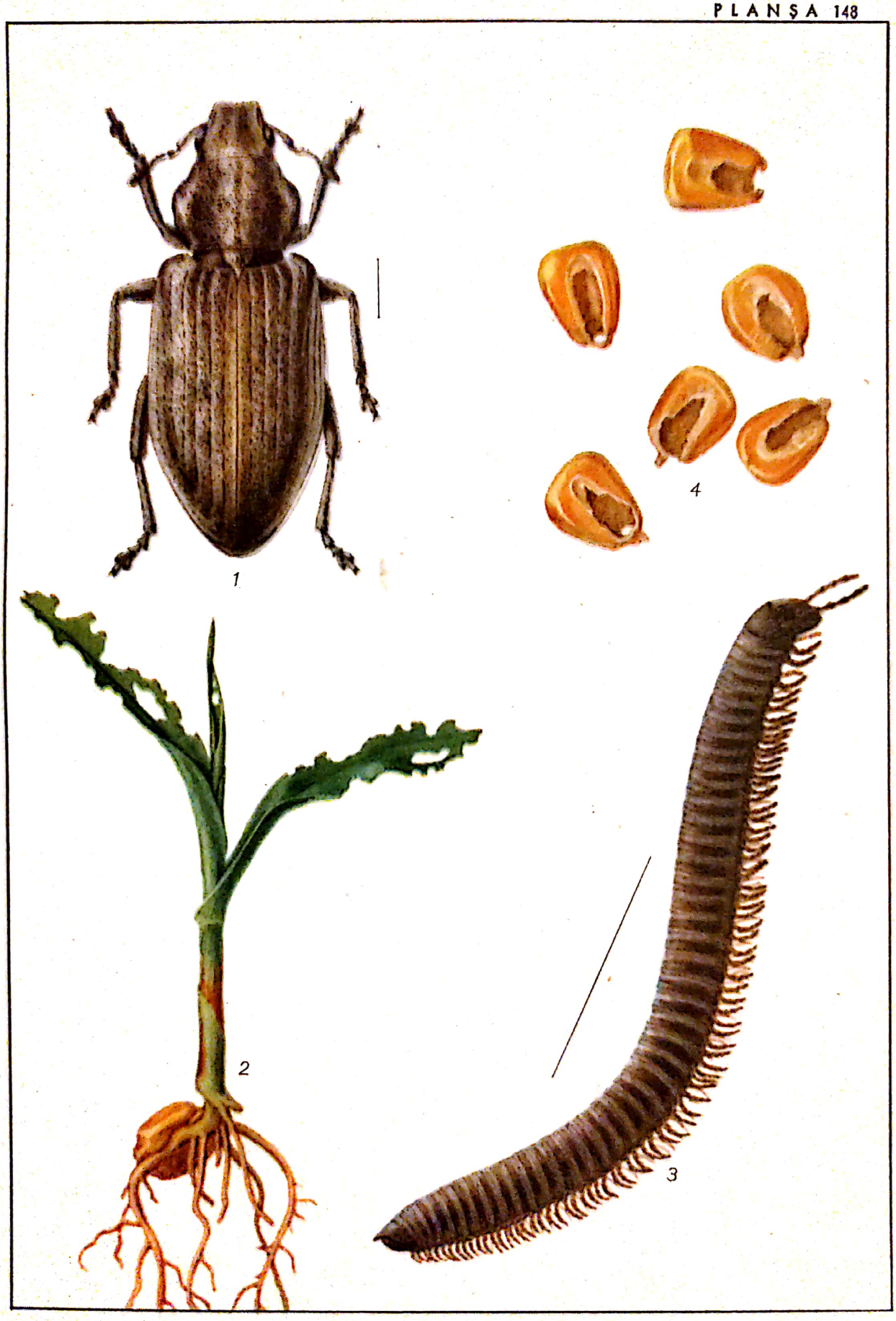
Importanţă economică. Adulţii şi larvele dăunează boabele de cereale, seminţele de sfeclă, etc. în perioada încolţirii lor.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA PORUMBULUI
(TANYMECUS DILATICOLIS *Gyl.*)

ŞARPELE ORB
(BLANIULUS GUTTULATUS *Gerv.*)

PLANŞA 148



1. *Gărgăriţa porumbului* (Tanymecus dilaticolis *Gyl.*), 2. *plantulă de porumb atacată*;
3 *Şarpele orb* (Blaniulus guttulatus *Gerv.*), 4. *boabe de porumb cu embrionul atacat.*
(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ȚÎNȚĂRAȘUL BOABELOR DE GRÎU

(Contarinia tritici K i r b y 1797)

Diptera — Itonididae (Cecidomyidae)

Pl. 149 (fig. 1—6)

Syn.: *Diplosis tritici*
— Musculița boabelor de grîu, Weizengallmüke.

Diagnoză. Țînțărașii sînt galbeni sau galbeni-portocalii, cu antenele compuse din 14 articole, fiind odată și jumătate mai lungi decît corpul. Picioarele sînt lungi și galbene-murdare, cu primul articol al tarsului mult mai mic decît cel de al doilea.

Aripile sînt hialine cu reflexe. Marginea posterioară a fiecărui segment abdominal prezintă cîte un smoc de peri. Ovipozitorul este subțire și lung (1). Lungimea corpului 1,5—3,0 mm.

Ouăle sînt transparente la început, apoi portocalii.

Larvele sînt albe-gălbui la început iar la completa dezvoltare portocalii sau galbene-portocalii, cu partea dinainte mai îngustă (2). Lungimea corpului: 1,5—2,0 mm.

Pupa este galbenă-portocalie, mică de 1,5—2,0 mm (3).

— Spicele de grîu atacate au spiculețele seci, cu baza glumelor prevăzută cu pete albe-gălbui care treptat devin brune cenușii și apoi brune-negricioase. Spicele atacate rămîn mai scurte și subțiri, avînd aspect de spice mălurate (4). Spicele slab atacate au o dezvoltare normală și au din loc în loc boabe lipsă datorită atacului.

In spiculețe, larvele atacă ovarele sau boabele, de curînd legate sau în lapte. Din cauza atacului, florile pot fi complect distruse iar boabele atacate rămîn subțiri și scurte, șiștave, sau mici și deformate (5, 6).

Biologie. Țînțărașul boabelor de grîu este răspîndit în toate regiunile cerealiere din țară și în special în cele din Transilvania.

Scanned with OKEN Scanner

Are o generație pe an. Iernează în sol, la 2—5 cm adîncime în stadiul de larvă. Primăvara în luna mai larvele se transformă în pupe, iar în luna iunie în adulți care zbor seara și noaptea pînă în luna iulie. Indată după apariție cînd cerealele înspică, țînțărașii se împerechează și depun ouă între paleele spiculețelor, de obicei în pachete de cîte 5—15. După o perioadă de incubație de 5—10 zile apar larvele care intră în spiculețe către ovare, unde se hrănesc sugînd ovarele sau boabele de curînd legate. Stadiul de larvă durează 20—25 zile, după care pătrund în sol la 2—5 cm adîncime unde iernează, iar primăvara în luna mai se transformă în pupe, iar în luna iunie în adulți.

Importanță economică. Țînțărașul boabelor de grîu atacă în special grîul, întîlnindu-se sporadic la alte cereale.

Invazii puternice au fost semnalate abea în ultimii 5—6 ani, perioadă în care frecvența țînțărașului a crescut an de an.

Larvele atacă ovarele florilor sau boabele în lapte care pot fi complect distruse sau șiștăvite (6). In anii de invazii ca anii 1954-1955, pagubele înregistrate, se pot ridica în lanurile de grîu din perimetrul focarelor, pînă la 10—15%, dacă nu se iau măsuri de combatere, sau de higenă culturală.

Inmulțirea țînțărașului este limitată în mod natural de o specie de viespe parazită (*Platygastar scutellaris* N.) a cărei larve trăiește pe socoteala larvelor țînțărașului.

Scanned with OKEN Scanner

ȚÎNȚĂRAȘUL BOABELOR DE GRÎU
(CONTARINIA TRITICI *Kirby*)

PLANȘA 149

1. Adult, 2. larvă, 3. puparium, 4. spic de grîu atacat, 5. spiculeț de grîu atacat de larve, 6. boabe de grîu atacate de larve.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA SUEDEZĂ

(Oscinella frit L. 1761)

Diptera — Chloropidae

Pl. 150 (fig. 1—5)

Syn.: *Oscinosoma frit* L., *Oscinis frit* L. *Oscinella frit* L.
— Musca ovăzului, Musca neagră a cerealelor, Svedskaia muha, L'oscine, Fritfliege.

Diagnoză. Adulţii au corpul negru lucios, cu partea ventrală a abdomenului, articulaţiile femurelor şi tibiile gălbui, iar ochii şi partea de deasupra a primului segment abdominal roşcate.

Articolul al 3-lea antenal este sferic, iar tarsele sînt brune gălbui. Coxele picioarelor mediane la masculi prezintă pe marginea lor superioară 7—8 negi, fiecare fiind prevăzut cu cîte un păr, iar la femelă primul articol tarsal este mai lung decît la mascul (1). Lungimea corpului: 1,5—2,5 mm.

Ouăle sînt albe lungi de 0,5—0,7 mm. Larvele sînt albe-gălbui, cilindrice cu 2 orificii respiratorii pe segmentul anal şi cu 2 croşete bucale în formă de secere cu cîte 3 dinţi pentru rupt ţesuturile verzi ce-i servesc ca hrană (2). Lungimea corpului: 2,5—4,5 mm.

Pupele sînt brune-lucioase cu 4 dinţi pe extremitatea exterioară şi 2 prelungiri pe cea posterioară (5). Lungimea: 2,0—3,0 mm.

— Plantulele de ovăz au vîrful de creştere galben sau uscat (3). Sub paleele spiculeţelor de ovăz atacat se văd larve (4) care produc îngălbenirea şi uscarea lor. Intre teacă şi tulpină la semănăturile de primăvară şi sub palei la spiculeţe se văd nimfele.

Biologie. Musca ovăzului este răspîndită aproape în toată ţara, o frecvenţă mai mare prezentînd în zona stepei şi silvostepei din Muntenia, Transilvania şi Moldova.

In condiţiile climatice din ţara noastră are 3 generaţii în Cîmpia Dunării şi 2 generaţii în regiunile deluroase din Transilvania, Muntenia şi Moldova: G_1 (V—VI), G_2 (VII—VIII) şi G_3 (VIII—IV).

Generația de primăvară (G_1). Primăvara către sfîrșitul lunii aprilie-începutul lunii mai, apar adulții din generația de toamnă (G_3), care la cîteva zile de la apariție se împerechează și depun ouă, dînd astfel naștere generației de primăvară (G_1). Zborul intens și depunerea ouălor au loc după 10—12 zile de la apariție în perioada înfloririi rapiței, moment în care plantele de ovăz au 2—3 frunze. Muștele nu depun ouă în zilele reci cu temperatură sub 15—16° și nici nu sînt active la temperatura sub 15° C și peste 35° C. In zilele înorate și cu vînturi, muștele stau adăpostite iar în cele însorite cu temperaturi peste 17° C devin active, optimum termic fiind cuprins între 18—28°C. Ouăle sînt depuse de obicei pe partea interioară a tecii frunzelor, lîngă ligulă, mai rar pe frunze. O femelă depune 25—50 ouă. După o perioadă de incubație de 4—8 zile apar larvele. Larvele pătrund între teacă și tulpină apoi intră în tulpină unde se hrănesc cu sucul țesuturilor. Din cauza atacului mugurele de creștere se îngălbenește și se usucă (3).

Stadiul larvar durează 25-35 zile, după care larvele se transformă în pupe de regulă în locurile de hrană sau între teacă și tulpină. In a doua jumătate a lunii iunie după o perioadă de nimfoză de 8—12 zile apar noii adulți.

Generația de vară (G_2). După o perioadă de 6—8 zile de la apariție, adulții se împerechează și depun ouă. Ouăle sînt depuse în spiculețele de ovăz sub palei sau pe samulastră și pe gramineele spontane. Incubația durează 3—6 zile după care apar larvele. Larvele pătrund în tulpinile plantelor de samulastră sau în cazul celor din spiculețe, intră la boabele aflate în lapte sau în țintă și le distrug. Din cauza atacului, spiculețele se înălbesc, fenomen cunoscut în popor sub denumirea de „albeața spicului".

Stadiul de larvă durează 20—25 zile după care larvele ies între boabe și palei unde se transformă în pupe.

In prima jumătate a lunii august după o perioadă de nimfoză de 6—10 zile, apar noii adulți a căror zbor durează din august pînă în octombrie.

Generația de toamnă. (G_3) Adulți din generația de vară se împerechează după 8—12 zile de la apariție și depun ouăle pe semănăturile de cereale de toamnă însămînțate devreme sau pe gramineele spontane. Incubația durează 4-8 zile după care apar larvele.

Stadiul larvar durează 30—40 zile. In lunile octombrie-noiembrie, larvele ajung la complecta lor dezvoltare și se transformă în pupe care iernează, iar primăvara către sfîrșitul lunii aprilie dau naștere la adulți.

Scanned with OKEN Scanner

Importanţă economică. Atacă cerealele de toamnă şi de primăvară, avînd preferinţă în special pentru ovăz. La grîu, orz şi secară musca este mai puţin dăunătoare.

Larvele muştei atacă plantulele tinere, toamna şi primăvara şi plantele înspicate vara.

Dacă atacul se produce la plantulele tinere, cînd acestea au 2—3 frunze, din cauza distrugerii ţesuturilor mugurelui de creştere frunza centrală împreună cu mugurele se usucă, iar plantulele se dezvoltă mai mult bazal, înfrăţesc şi nu mai înspică sau înspică slab. Dacă cerealele de toamnă se însămînţează devreme, astfel ca plantulele să fie bine dezvoltate la apariţia muştelor atacul scade mult în intensitate.

Larvele generaţiei de vară atacă în special ovăzul înspicat cînd spiculeţele se află în floare sau cînd boabele încep să se dezvolte. Datorită atacului, florile avortează iar spiculeţele se înălbesc rămînînd seci, din care cauză recolta de boabe scade în mod simţitor. Dacă atacul se produce la boabe, cînd acestea se află în lapte, ele se sbîrcesc şi-şi pierd în bună măsură valoarea alimentară şi comercială.

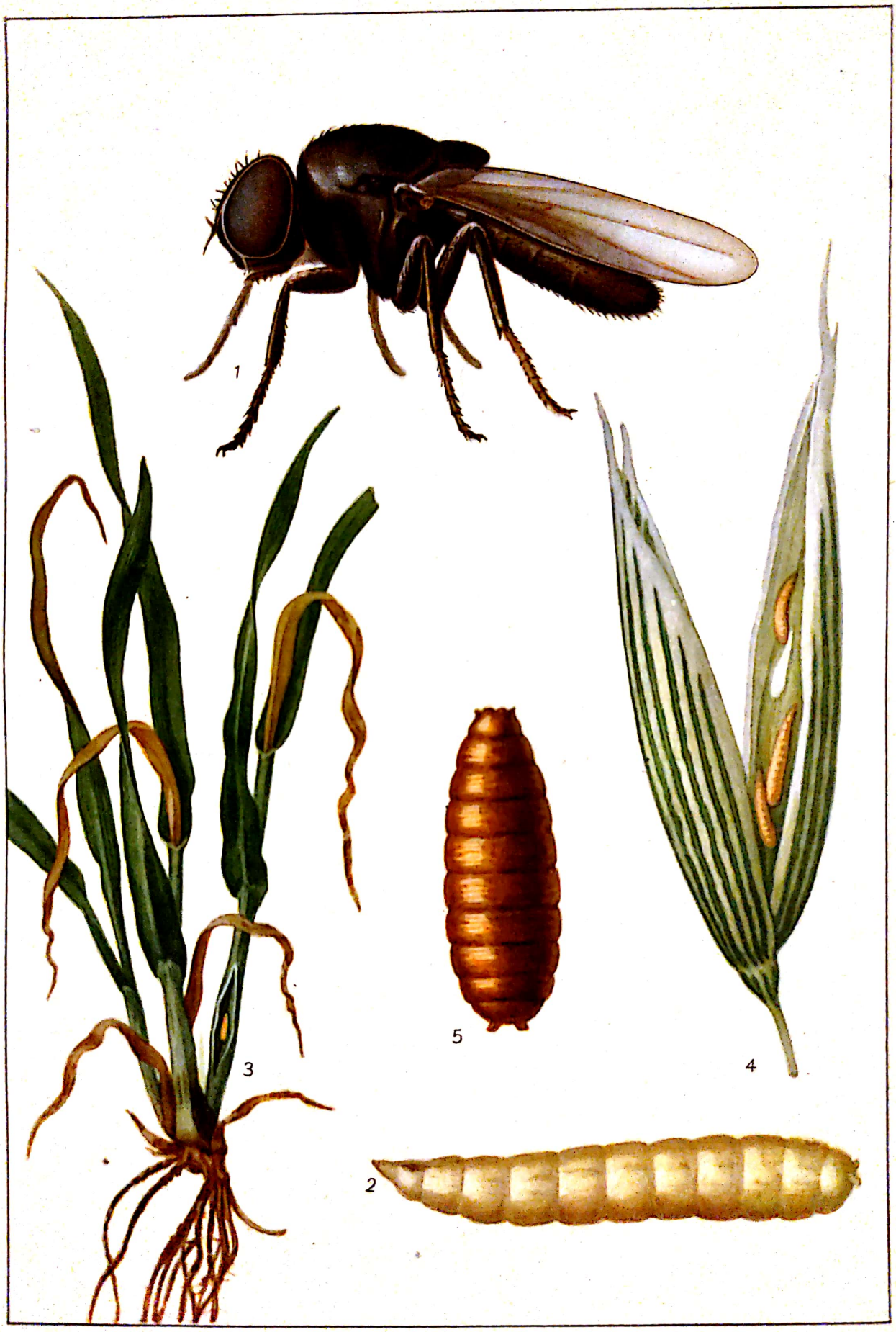
In afară de ovăz, generaţia de vară se dezvoltă şi pe samulastra de orz şi de grîu asigurînd astfel rezerva biologică de muşte pentru apariţia generaţiei de pe semănăturile de toamnă.

In anii de invazie şi în cadrul focarelor, pagubele produse de larvele muştei suedeze se pot ridica pînă la 20% dacă nu se iau măsurile necesare de combatere.

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA SUEDEZĂ
(OSCINELLA FRIT L.)

PLANȘA 150



1. Adult, 2. larvă, 3. plantulă de ovăz atacată, 4. spiculeț de ovăz atacat, 5 pupă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA DE HESSA

(Mayetiola destructor Say 1817)

Diptera — Cecidomyidae

Pl. 151 (fig. 1—4)

Syn.: *Cecidomyia destructor* Say, *Phytophaga destructor* Say.
— Ghessenskaia muha (=Gallitia ghessenskaia), La mouche de Hesse, Hessenfliege, The Hessian fly.

Diagnoză. Musculiţele au înfăţişarea unor ţînţari mici. Ele au corpul brun-negricios, cu pete roşcate pe părţile laterale şi cu pete închise pe partea superioară şi inferioară a abdomenului. Toracele este negru, iar corpul negru, turtit şi cu ochii împreunaţi pe vertex: Antenele sînt compuse din 17 articole, prevăzute cu smocuri de peri, lungimea lor depăşind nivelul capului şi toracelui. Aripile sînt hialine, cu nervuri simple, iar picioarele lungi şi subţiri cu tarsele compuse din 5 articole dintre care primul este foarte scurt, iar al doilea cît ultimele 3 la un loc (1). Lungimea corpului: 2,5—3,5 mm.

Ouăle sînt portocalii deschis avînd în mijlociu 0,6 mm lungime.

Larvele sînt albe-verzui, puţin turtite, vizibil segmentate şi cu 6 papile pe ultimul segment (2) Lungimea corpului: 4—5 mm.

Pupa este ovală, brună-roşcată, cu partea posterioară mai ascuţită (4) Lungimea corpului: 4,0—4,5 mm.

— Toamna, în lunile octombrie-noiembrie în semănăturile de cereale atacate de musca de Hessa, se observă plantule cu 2—3 frunze a căror frunză din mijloc este galbenă şi se smulge uşor cînd este trasă, iar restul frunzelor sînt verzi (3). Frunza galbenă din mijloc este mîncată la bază de larvele musculiţei, iar locul atacat se îngroaşă la un nod. La plantele semănate primăvara, în locul atacat se produc pete brune, paiul are tendinţa de a se îndrepta făcînd cot, din care cauză creşte strîmb.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel de plante dau spice mici, fără boabe sau cu boabe mici și în număr mic, fiind de regulă șiștave sau incomplet dezvoltate.

Biologie. Musca de Hessa este răspîndită aproape în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în zonele cerealiere.

Are 2—3 generații pe an: G_1(IV-VI), G_2(VI-VII) și G_3(VIII-IV).

Generația de primăvară. (G_1). Adulții din generația de toamnă (G_3) apar primăvara în a doua jumătate a lunii aprilie.

Zborul musculițelor durează din luna aprilie pînă în luna mai. Pe timp rece sub 8°C musculițele nu zbor, între 8—15° C zbor și se hrănesc, iar între 16—30°C se împerechează și depun ouă. După cîteva zile de la apariție are loc împerecherea, iar pe la mijlocul lunii mai depunerea ouălor. Femelele depun 100—300 ouă pe frunzele plantulelor, cînd acestea au 2—3 frunze, sau cînd sînt înfrățite. Ouăle sînt depuse pe partea superioară a frunzelor, pe ligulă sau pe teacă, izolat sau liniar cîte 2-3, de-a lungul nervurelor. In anii de invazie, pe o singură frunză se pot găsi pînă la 10 ouă și chiar mai multe, în acest caz ele sînt depuse de mai multe femele.

Incubația durează la temperatura medie a lunii mai de 15—17°, 6—10 zile, iar la 9—10°C, 20 – 21 zile. După apariție, larvele migrează și pătrund la baza frunzei interioare unde se fixează, se hrănesc, năpîrlesc și se transformă în larve de vîrsta a doua. Stadiul de larvă durează 18—25 zile, după care năpîrlește a doua oară și se transformă în pupă chiar în locul de hrănire, de regulă în luna iunie cînd cerealele se coc.

Stadiul de pupă durează 8—16 zile, după care, către sfîrșitul lunii iunie apar noii adulți. Ciclul întreg de dezvoltare durează 55—65 zile.

Generația de vară. (G_2). Noii adulți se împerechează și depun ouă în general pe samulastră și pe gramineele spontane sau de nutreț cultivate. Din cauză că generația de vară nu se dezvoltă pe cerealele cultivate, atacul său trece adesea neobservat.

Incubația durează 5—8 zile, stadiul de larvă 15—18 zile, cel de pupă 8—10 zile, iar ciclul întreg 30—35 zile. In anii secetoși, datorită condițiilor vitrige de dezvoltare, larvele intră în diapauză sub formă de puparium care poate să reziste pînă la 2 ani.

La începutul lunii august încep să apară adulții generației de vară

Generația de toamnă. (G_3). Cu excepția regiunilor nordice ale țării, în care nu există decît 2 generații, în restul țării caracterizat prin climat cald, musca are 3 generații pe an. Generația a treia se dezvoltă în perioada august-aprilie și iernează în stadiul de larve. In această generație, femelele depun ouăle atît pe semănăturile de toamnă

cît și pe samulastră sau pe gramineele de nutreț. Larvele se dezvoltă în lunile septembrie-octombrie, producînd cele mai mari pagube în comparație cu larvele din celelalte generații. In luna noembrie, larvele ajung la completa lor dezvoltare, iernează în locurile de hrănire, iar primăvara în luna martie se transformă în pupe, iar în luna aprilie în adulți.

Importanță economică. Musca de Hessa este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai cerealelor. Dintre cereale preferă în special grîul, orzul și secara, pe ovăz întîlnindu-se sporadic.

De asemenea atacă pirul, golomățul și alte graminee spontane și cultivate pentru nutreț.

In condițiile țării noastre larvele generației de toamnă sînt cele mai păgubitoare. Pagubele produse de larve nu se observă toamna cînd cerealele sînt atacate, ci primăvara cînd plantele încep să se îngălbenească și să se usuce.

Uscarea plantulelor de cereale se datorește atacului larvelor. Larvele elimină salivă, care datorită unor substanțe iritante pe care le conțin, înmoaie țesuturile rupte cu aparatul bucal, transformîndu-le într-o substanță semilichidă cu care se hrănesc.

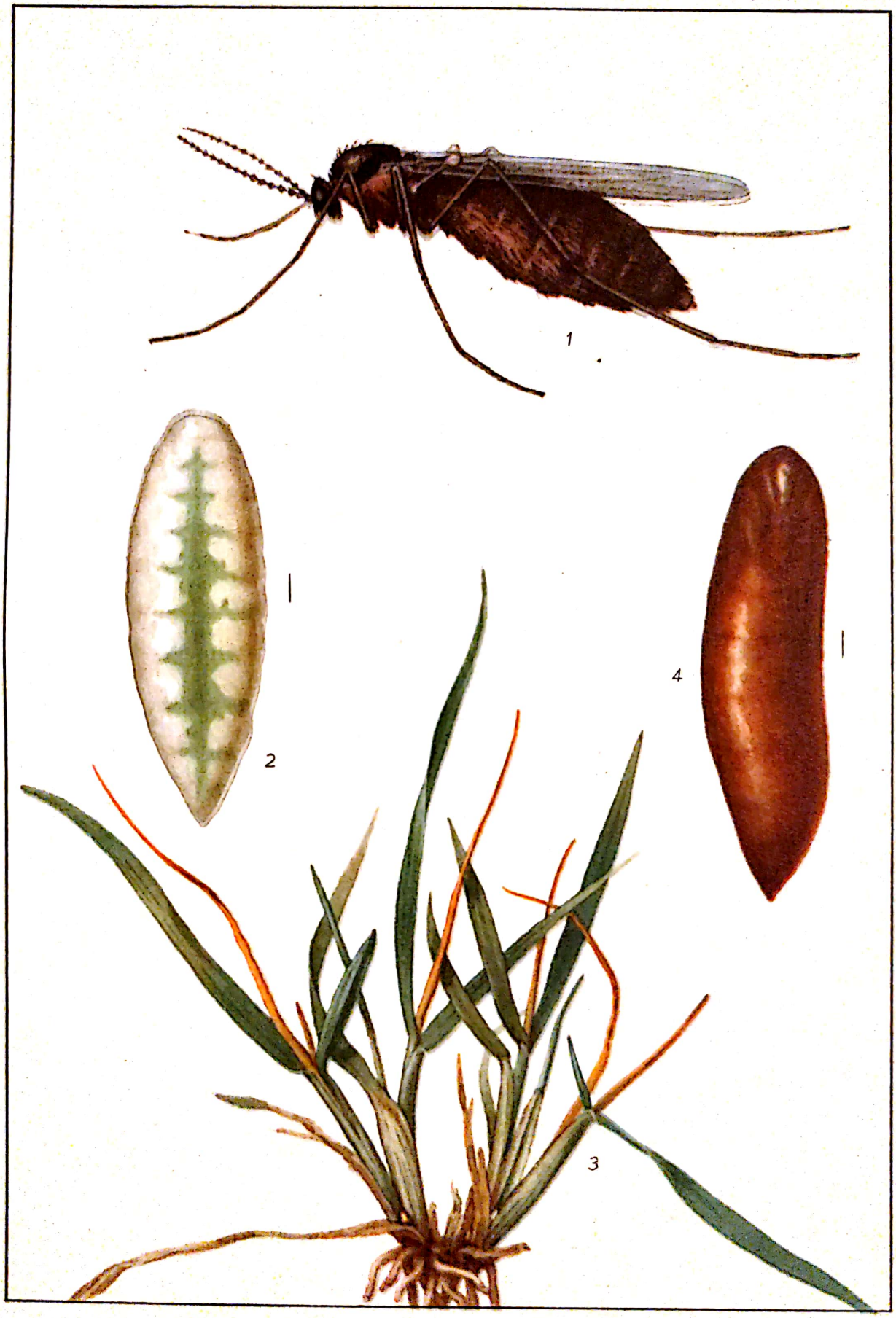
Ca urmare a atacului și a substanțelor iritante aflate în salivă, plantele se dezvoltă anevoie și dau o producție scăzută și de calitate inferioară, spicele fiind mici, adesea neieșite din burduf, iar boabele zbîrcite și rămase mici.

Dacă imediat după secerat terenurile cultivate cu cereale se ară, sau dacă se ară adînc la o lună după ce boabele căzute încolțesc și plantele au 2—3 frunze, iar semănatul se face tîrziu, după 1 octombrie la șes și după 20 septembrie în regiunile de coline, densitatea numerică a muștei scade simțitor.

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA DE HESSA
(MAYETIOLA DESTRUCTOR *Say*)

PLANȘA 151



1. Adult, 2. larvă, 3. plantă de grîu atacată, 4. pupă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VRABIA DE CASĂ

(Passer domesticus domesticus L.)

Paseres — Fringilidae

Pl. 152 (fig. 1—8)

— Vrabie, Moineau, Haussperling, (= Spatz), English Sparro.

Diagnoză. Vrabia de casă are un dimorfism sexual pronunțat: femelele au penajul brun-cenușiu, mai deschis pe pîntece și mai închis pe spate.

Pe spate și pe aripi au dungi negre, deasupra ochilor o dungă gălbuie, iar pe treimea bazală a aripilor, o dungă oblică albă (2). Masculii au penajul ruginiu cu pete negre pe aripi, pe coadă, la baza ciocului și pe partea inferioară a gîtului. Pe aripi au cîte o pată mai groasă albă dispusă oblic.

Obrajii sînt albi-cenușii, iar pe pîntece penajul este cenușiu deschis, iar pe gușă prezintă pete mici transversale negre (1). Lungimea dela cioc la coadă: 16,0—16,6 cm, femelele fiind puțin mai mici decît masculii.

Ciocul este negricios, mic, iar picioare subțiri cu degetul posterior independent mobil prevăzut cu o ghiară mai lungă decît la celelalte.

Ouăle sînt albe-cenușii cu puncte și pete cenușii, cafenii și roșcate (4). Lungimea 16—23 mm.

— Fructele atacate de vrăbii, au mîncături parțiale (5), sau totale (6), mugurii de rod sînt de asemenea mîncați (8), iar spicele de grîu au boabele mîncate de pe rahis (7).

Biologie. Vrabia de casă este răspîndită în toată țara cantonîndu-se în special pe lîngă așezămintele omenești, începînd de la sate și pînă la orașe.

Este o pasăre sociabilă, rezervată și neîncrezătoare. Trăiește în stoluri sau în perechi, umblînd ziua în continu după hrană, iar seara

Scanned with OKEN Scanner

poposind pe sub streşinile caselor sau în arborii stufoşi, unde ciripesc zgomotos pînă la căderea nopţii.

Zborul lor este iute, zgmotos şi nesigur cînd se aşează jos. Nu zbor la înălţimi mari şi nici nu parcurg distanţe întinse.

Vrăbiile tinere clocesc de două ori pe an, iar cele bătrîne de trei ori.

Primăvara în luna martie, vrăbiile se împerechează, iar pela începutul lunii aprilie încep să-şi clădească cuiburi sau să le repare pe cele vechi. Cuiburile sînt făcute sub streşinile locuinţelor (3), grajdurilor, magaziilor, în locurile goale dintre pietrele fîntînelor pietruite, în golurile zidurilor şi foarte rar sau deloc în scorburile copacilor, sau la bifurcaţia ramurilor.

Cînd cuibul este făcut în locuri ferite de vedere, ele au partea de deasupra descoperită, iar cînd sînt făcute în coroana copacilor, au forma unor sfere cu un singur orificiu de intrare şi ieşire, fiind aşezate dela 3—7 m înălţime dela pămînt.

Pereţii cuiburilor sînt făcute din paie, păr, lînă, pene, şi chiar bucăţi de cîrpe, iar culcuşul din puf moale, pentru a fi călduros.

Femelele tinere clocesc de două ori pe an şi fac 6—8 ouă la fiecare clocire. Ouăle sînt clocite pe rînd de femelă şi mascul.

Incubaţia durează 13—14 zile.

Dacă în timpul clocirii cuibul este stricat iar ouăle distruse, masculul şi femela repară de îndată cuibul, iar femela ouă din nou.

Puii sînt golaşi atît la naştere cît şi o bună parte cît stau in cuib.

In cuib puii sînt hrăniţi timp de 25—28 zile cu tot felul de insecte cu corpul moale (omizi, muşte, fluturi, etc).

După aproape 4 săptămîni de hrănire, puii zbor din cuiburi şi se hrănesc singuri. Pînă la prima năpîrlire, penajul puilor este asemănător cu acela al femelei, apoi se diferenţiază pe sexe.

Prima generaţie de pui este scoasă în lunile aprilie-mai.

După o săptămîna dela zborul puilor din cuib, părinţii se împerechează din nou, îşi repară cuibul şi după alte 2 săptămîni femelele fac 6—8 ouă, astfel încît în lunile iunie-august scot generaţia a doua de pui.

In cazul femelelor bătrîne, cele 3 generaţii de pui se succed astfel: G_1 (IV—V), G_2 (VI—VII) şi G_3 (VII—VIII).

Importanţă economică. Vrabia este o pasăre folositoare numai în perioada hrănirii puilor cu larve de insecte, muşte etc. In restul anului ele sînt păgubitoare, hrănindu-se cu boabele cerealelor, cu fructe, păstăi de mazăre, boabe de struguri, frunze de sfeclă, muguri de rod şi florile pomilor etc.

Scanned with OKEN Scanner

Primăvara cînd porneşte vegetaţia, vrăbiile se hrănesc distrugînd mugurii pomilor. S-a constatat că o vrabie distruge în 2 săptămîni 60 de muguri de cireş, sau 75 muguri de prun, sau 45 muguri de păr, sau 45 muguri de măr.

După înflorire, vrăbiile distrug florile pomilor, precum şi seminţele de legume proaspăt semănate. Au preferinţă pentru boabele din păstăile de mazăre, frunzele de salată şi de sfeclă.

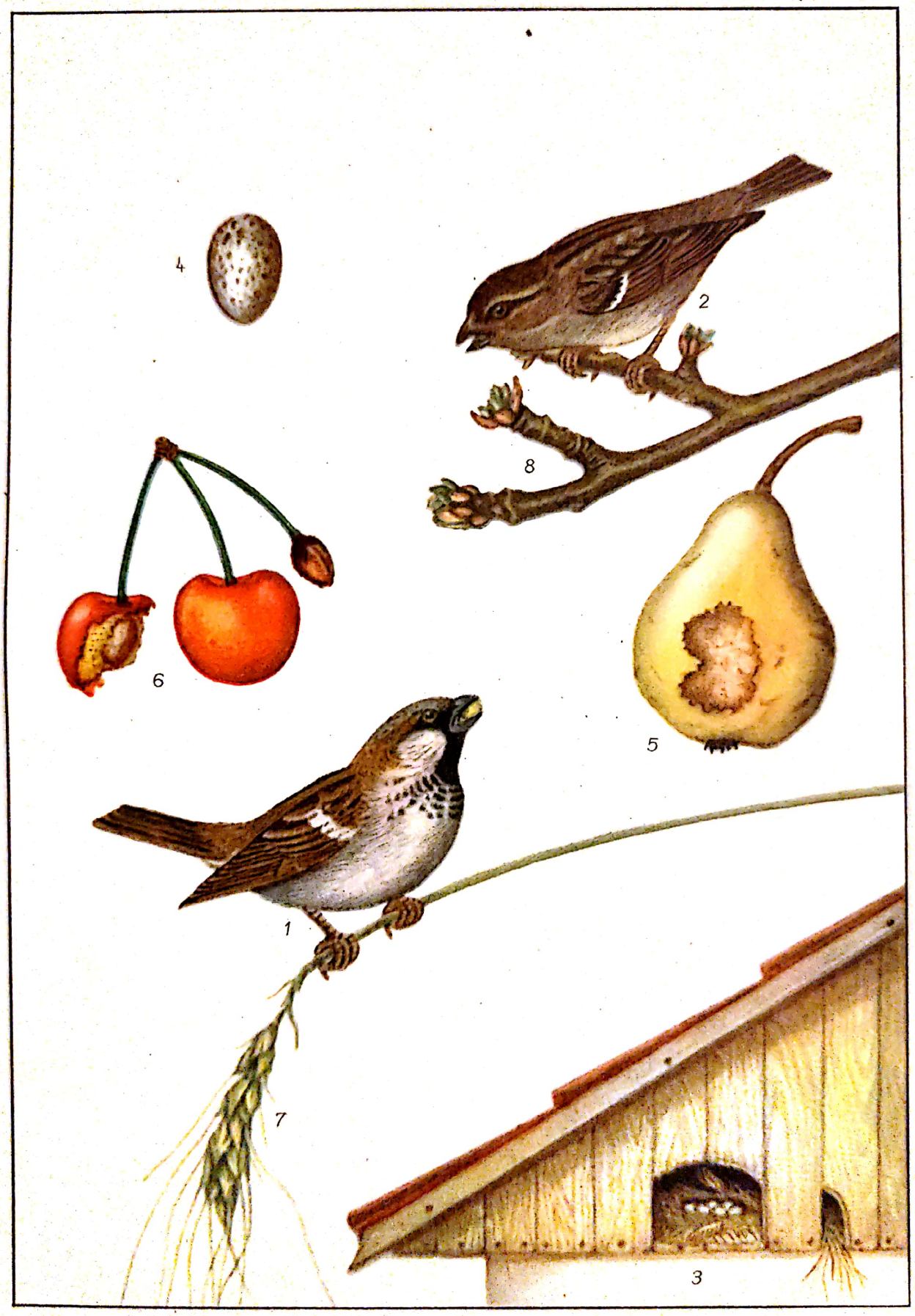
Dintre fructe preferă cireşele, agrişele, coacăzele, fragile, zmeura, căpşunile, strugurii, ş. a.

Pagube de asemenea mari le produc lanurilor de cereale şi în special acelora de grîu, consumînd boabele din spiculeţe.

Scanned with OKEN Scanner

VRABIA DE CASĂ
(PASSER DOMESTICUS DOMESTICUS *L.*)

PLANȘA 152



1. Femelă, 2. mascul 3. cuib cu ouă, 4. ou, 5. pară atacată, 6. cireșe atacate, 7. spic de grîu atacat, 8. muguri de măr atacați.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VRABIA DE CÎMP

(Passer montanus montanus L.).

Passeres — Fringilidae

Pl. 153 (fig. 1—8)

— Moineau friquet, Feldsperling, Tree sparow.

Diagnoză. Vrabia de cîmp nu are dimorfism sexuale, cele două sexe fiind asemănătoare ca înfățișare: capul este brun-roșcat sau roșcat arămiu, mat, cu ciocul, bărbia, zona din jurul ochilor și pata de pe obraji negre, iar obrajii și gulerul din jurul gîtului albe. Aripile sînt brune-cenușii cu pete negre și cu o dungă albă, transversală. Pîntecele este mai deschis la culoare. Ciocul este conic, negricios, mic, iar picioarele subțiri cu degetul posterior independent mobil, prevăzute cu o ghiară mai lungă decît la celelalte degete (1).

Ca talie, vrabia de cîmp este mai mică decît cea de casă: lungimea de la cioc la coadă este de 13,0—15,0 cm.

Ouăle sînt de asemenea albe-măslinii cu puncte și pete cafenii, cenușii și roșcate (3).

Cerealele atacate de vrăbii, au spicele rupte, cu paleele desfăcute și cu boabele mîncate (4,5) iar fructele sînt mîncate parțial sau total dacă sînt mici și trecute de copt.

Biologie. Vrabia de cîmp este răspîndită în special la țară, pe cîmp și în apropierea satelor.

Este o pasăre sociabilă, foarte gălăgioasă, vioaie, prudentă și rezervată. Trăiește în stoluri, zburînd ziua de la un loc la altul în căutarea hranei. Seara, vrăbiile se retrag și dorm fie în coroana copacilor stufoși, fie în gardurile de cătină de la marginile satelor, unde ciripesc pînă la căderea nopții.

Zborul vrăbiilor de cîmp este iute, zgomotos și are loc pe distanțe scurte și la înălțimi mici.

Vrabia de cîmp clocește de 2—3 ori pe an, în funcție de vîrstă : cele tinere clocesc de 2 ori, iar cele bătrîne de 3 ori.

Imperecherea vrăbiilor are loc primăvara, în luna martie. In luna aprilie vrăbiile își fac cuiburile, de obicei în găurile din malurile rîpelor, între pietrele din fîntînile pietruite în scorburile pomilor și copacilor, în cuiburile altor păsări etc.

Cuiburile sînt făcute din pene, păr, frunze uscate, lînă sau bucăți de cîrpe, iar interiorul lor din puf, pentru a fi moale și călduros.

După împerechere, femelele depun 5—8 ouă pe care apoi le clocesc.

Femelele ouă din nou, dacă ouăle îi sînt luate, stricate sau dacă cuibul îi este stricat.

Ouăle sînt clocite pe rînd atît de femelă cît și de mascul. Incubația durează 13—14 zile, după care ies puii.

Puii sînt golași atît la naștere cît și o bună parte din perioada șederii lor în cuib.

In timpul șederii lor în cuib, adică 25—28 zile, puii sînt hrăniți cu muște, larve de insecte, insecte cu corpul moale etc.

După o perioadă de 4 săptămîni de hrănire, puii au penajul format, zbor din cuib și se hrănesc singuri.

Penajul puilor este asemănător cu acela al femelei și masculului atît înainte de năpîrlire cît și după năpîrlire, cînd se diferențiază pe sexe.

In lunile aprilie-iunie, este scoasă și crescută prima generație.

După 8—10 zile de la zborul puilor din cuib, părinții se împerechează din nou, își repară cuibul din nou dacă este stricat și după alte două săptămîni femelele ouă 5—8 ouă, astfel în cît în lunile iulie-august scot și cresc generația a doua de pui.

Femelele bătrîne pot scoate și a treia generație de pui. Cele 3 generații de pui se succed astfel : G_1(IV-VI), G_2(VII-VIII) și G_3(IX-X).

Importanță economică. Ca și vrabia de casă și vrabia de cîmp este folositoare numai în timpul creșterii puilor în cuib, deoarece în această perioadă părinți îi hrănesc cu larve de insecte, muște dăunătoare etc. In restul anului vrăbiile sînt păgubitoare deoarece se hrănesc cu tot felul de grăunțe de cereale și în special cu cele de grîu, secară, orz, ovăz, semințe de dughie, mălai, hrișcă, cînepă, etc.

Vrăbiile zbor în stoluri și distrug în perioada pîrguirii marginile lanurilor de cereale, distrugînd spicele și consumînd boabele din spiculețe.

De asemenea distrug florile pomilor, diferite fructe coapte, boabe de mazăre din păstăile verzi și chiar mugurii de pomi, primăvara în lipsă de altă hrană,

Scanned with OKEN Scanner

O vrabie poate să distrugă într-o săptămînă 20—25 muguri de păr sau de măr, 30—35 muguri de prun și 25—30 muguri de cireș.

La florile de pomi, vrăbiile distrug petalele, pistilul și chiar ovarele, iar la salată și sfeclă, frunzele.

Primăvara, după semănat vrăbiile se hrănesc cu semințele de legume încolțite sau proaspăt semănate.

Dintre fructe, vrăbiile preferă cireșele, fragii, zmeura, agrișele, căpșunile, strugurii ș. a.

Pagubele cele mai mari le produc cerealelor și în special celor de grîu, cînd distrug în stoluri lanuri întregi.

Scanned with OKEN Scanner

VRABIA DE CÎMP
(PASSER MONTANUS MONTANUS *L.*)

1. Femelă, 2. cuib, 3. ou, 4. orez atacat, 5. grîu atacat, 6. strugure atacat, 7. silicve de ridiche atacate, 8. păstae de mazăre atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CIOARA NEAGRĂ DE SEMĂNĂTURĂ

(Corvus frugilegus frugilegus L.)

Passeres — Corvideae

Pl. 154 (fig. 1—8)

— Cioroi, (= Cioară de cîmpie), Corbeau freux, Saatkrähe, Rook.

Diagnoză. Adulţii sînt negri cu reflex violet şi cu picioarele şi ciocul de asemenea negre. Ciocul este egal sau mai lung decît porţiunea piciorului cuprinsă între genunchi şi labă. Ciorile tinere, din primul an, au la baza ciocului pene mici, iar cele în vîrstă au baza ciocului goală, albă la culoare sau cenuşie datorită scurmării. Coada este rotunjită şi acoperită mai bine de jumătate de vîrful aripilor (1). Ca excepţii se întîlnesc şi exemplare de ciori brune, cenuşii sau parţial sau total albe. Lungimea corpului: 45 –52 cm. Ouăle sînt cenuşii-verzi, cu pete neregulate de culoare brună-măslinie şi negre, pete care sînt mai pronunţate în partea mai largă a oului, unde se află camera cu aer (2). Lungimea ouălor variază între 34—43 mm.

După 3 săptămîni de la ieşirea lor din ouă puii de cioară seamănă cu adulţii.

— Primăvara în semănăturile de cereale (porumb, grîu, orz, ovăz) se văd găuri făcute cu ciocul, sau locuri scormonite cu picioarele pentru a scoate seminţele abea încolţite sau neîncolţite (3—5). Cînd cerealele încolţesc, în lan se văd goluri rămase în urma hrănirii ciorilor cu boabele încolţite sau pe cale de încolţire.

Vara şi toamna ştiuleţii de porumb atacaţi au pănuşile de pe vîrfuri rupte iar boabele de pe vîrful ştiuleţilor mîncate (6).

Biologie. Cioara de semănătură este răspîndită începînd din zona stepei şi pînă în zona fagului, densitatea numerică scăzînd din zona de cîmpie spre cea montană şi Dobrogea.

Toamna, numărul ciorilor creşte datorită migrării pentru iernare a populaţiei ciorilor din părţile de răsărit, în ţara noastră sau în tre-

Scanned with OKEN Scanner

cere spre țările din sud-vest. De asemenea și ciorile tinere din țara noastră migrează toamna în țările din vest.

Din regiunile de cîmpie, ciorile migrează spre zonele deluroase, mai ales toamna și iarna. In timpul nopții ciorile se strîng în stoluri și stau pîlcuri de arbori, păduri, zăvoi sau copaci răzleți, iar ziua se răspîndesc pe cîmp, umblînd după hrană pînă la apusul soarelui cînd se reîntorc în aceleași locuri pentru înnoptare.

In toate anotimpurile cioara de semănătură stă în cîrduri parcurgînd în zbor distanțe mari spre ogoare, izlazuri, porumbiști, lanuri de cereale, unde își caută hrana. In timpul verii, pe zăduf, ciorile se retrag în jurul fîntînelor cu apă, iar în lipsa acestora zbor pînă la Dunăre. Iarna, din contră, ciorile intră în sate unde își caută hrana pe lîngă locuințele omenești.

Incă din luna februarie, ciorile își încep „jocurile" premergătoare împerecherii, iar primăvara, la începutul lunii martie se împerechează. Nu toate ciorile se împerechează, ci numai cele care au vîrsta de 3 ani împliniți.

După împerechere, ciorile cuibăresc formînd colonii de cuiburi în pîlcuri de salcîmi, în plopii de pe marginile șoselelor, în arbori izolați, în perdelele de protecție etc.

Coloniile de ciori cuprind un număr mare de cuiburi de la 2—3 pînă la o 1000 și chiar mai multe, cuiburile fiind așezate unele lîngă altele, suprapuse sau izolate. Ciorile își întemeiază coloniile an de an în aceleași locuri. Uneori aceleași cuiburi sînt populate an de an de aceeași pereche de ciori. In perioada cuibăritului, ciorile fac un zgomot caracteristic care se aude la distanțe mari.

Cuiburile sînt așezate de regulă, pe crăci, la locul de ramificare a 2—3 ramuri. Masculul cară lemne uscate sau verzi, iar femela clădește cuibul așezînd ramurile uscate la baza cuibului și pe cele verzi, în partea de deasupra. In interior, cuibul este căptușit de femele cu lînă, cîlți, cîrpe și excremente uscate de cornute.

Ouatul începe de la sfîrșitul lunii martie și se termină în prima decadă a lunii aprilie, femelele ouînd zilnic sau cu întrerupere de o zi. Numărul ouălor dintr-un cuib variază între 4—6.

Dacă ouăle din cuib sînt luate sau sparte, femelele ouă a doua oară. In general însă, femelele nu au decît o pontă pe an.

Perioada de clocire variază între 17—20 zile. In timpul clocirii, femela stă în cuib pe ouă, iar masculul îi aduce hrană. După ieșirea puilor din ouă femela îi ocrotește și-i hrănește, iar după 10 zile îi lasă singuri și pleacă împreună cu masculul în căutarea hranei. Hrana puilor în primele 3 săptămîni de la ieșirea lor din ouă este compusă din

Scanned with OKEN Scanner

larve de insecte şi insecte dăunătoare plantelor de cultură, de aceea în această perioadă ciorile sînt folositoare.

Puii sînt apţi de zbor şi părăsesc cuibul după 32 de zile de la ieşirea lor din ouă.

Importanţă economică. Cioara de semănătură este o pasăre folositoare în perioada creşterii puilor datorită numeroaselor specii de insecte şi rozătoare dăunătoare cu care-şi hrănesc puii şi, dăunătoare în regiunile în care sînt numeroase şi se hrănesc cu plante cultivate şi cu animale folositoare omului, ca pui, ouă, etc.

Primăvara şi toamna, ciorile consumă boabele cerealelor de curînd semănate sau încolţite, sau ciugulesc vîrfurile ştiuleţilor de porumb pe ogoare înainte de cules.

Vara se hrănesc cu fructe (cireşe, vişine etc.), boabe verzi de mazăre din păstăi, boabe de porumb cînd acesta se află în lapte, tot felul de seminţe de plante cultivate sau sălbatice, tuberculi etc.

Iarna ciorile ciugulesc ştiuleţii de porumb din pătule, boabele de cereale ce se dau ca hrană păsărilor de curte şi porcilor.

Scanned with OKEN Scanner

CIOARA NEAGRĂ DE SEMĂNĂTURĂ
(CORVUS FRUGILEGUS FRUGILEGUS *L.*)

1. Femelă adultă, 2. cuib cu ouă şi colonie de ciori, 3.4.5. boabe de cereale atacate, 6. ştiulete de porumb atacat, 7. păstaie de mazăre atacată, 8. cireaşă atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CIOARA SURĂ

(Corvus cornix sardonius Klein.)

Passeres — Corvideae

Pl. 155 (fig. 1—8)

— Cioara estică, Grivan, Corneille mantelée, Nebelkrähe, Hooded Crow.

Diagnoză. Adulţii au capul, guşa, ciocul, aripile, coada şi picioarele negre, spatele, pîntecele şi baza cozii cenuşii, iar în partea de sus a pieptului cîteva pene negre. Remigele (penele tari de la aripi) secundare au pe partea exterioară luciu cu nuanţă violetă. Baza ciocului prezintă pene negre (1). Lungimea corpului: 46—50 cm.

Ouăle sînt verzui cu pete şi puncte măslinii, mai ales în partea camerei cu aer (2). Lungimea oului: 38—41 mm.

Puii se aseamănă cu adulţii, cu deosebirea că sînt mai mici şi n-au coadă.

— Primăvara şi toamna, în semănăturile de cereale, se văd găuri făcute cu ciocul sau locuri scormonite, pentru a scoate seminţele încolţite sau de curînd semănate (4—6). Toamna, ştiuleţii de porumb sînt desfăcuţi de pănuşi la vîrf, iar boabele sînt mîncate de pe vîrfurile ştiuleţilor (3).

In livezi consumă primăvara cireşele coapte (8), vişinele (7) caisele, apoi bacele şi alte fructe, iar în grădinile de legume mazărea în faza de păstăi verzi.

In timpul primăverii şi verii cioara sură se hrăneşte, în timpul creşterii puilor cu tot felul de insecte dăunătoare, apoi după zborul puilor cu ouă şi pui de păsări de curte şi sălbatice.

În timpul clocirii, femela stă în cuib din care nu se vede decît coada ieşind afară.

Biologie. Cioara sură este răspîndită în regiunile de stepă, silvostepă şi pădurilor de foioase din Muntenia, Dobrogea şi Moldova, adică în partea de est a ţării, de unde şi numele de cioară estică.

Scanned with OKEN Scanner

Populează dumbrăvile, livezile și podgoriile din regiunile deluroase, arbori răzleți de pe cîmp și din lăstărișuri, perdelele de protecție, pomii din grădinile satelor, ostroave, zăvoaie din delta Dunării și din cîmpia Dunării și în apropierea pădurilor la altitudini de peste 1300 m.

In timpul iernii, ciorile se retrag în sate unde se hrănesc cu resturile de alimente de pe lîngă casa omului. Primăvara odată cu începerea campaniei de însămînțări, ciorile se retrag în cîmp unde se hrănesc cu boabe de cereale și alte semințe de plante cultivate.

Cioara sură spre deosebire de cioara de semănătură trăiește în perechi și zboară pe distanțe mari în căutarea hranei pe ogoare, islazuri, lanuri de cereale etc. Către sfîrșitul lunii martie, ciorile se împerechează, de regulă cele care au împlinit vîrsta de 3 ani, apoi își fac cuiburi în care depun ouă. Ciorile își fac cuiburile în coroana arborilor înalți, izolate, nu în colonii, de regulă la înălțimi de 3—4 m. In lipsa arborilor înalți ciorile își fac cuiburile și în coroana pomilor sau a tufișurilor la 1,50—2,00 m înălțime. Cînd în jurul cuibului se apropie păsări răpitoare sau păsări mai mari care le turbură liniștea, ciorile își apără spațiul cuibului făcînd zgomot și amenințîndu-le prin zbor de jur împrejurul cuibului. O femelă depune în cuib un număr de 4—6 ouă. Dacă ouăle sînt distruse de păsări răpitoare, sau luate de copii, femela ouă și a doua oară însă cu un ou mai puțin și dacă și acestea sînt luate, ouă și a treia oară tot cu un ou mai puțin de cît la a doua pontă.

Datorită acestui fapt, în cuiburi se pot găsi ouă în toată perioada lunilor aprilie-iunie.

Cioara sură trăiește în perechi. In timpul clocitului femela stă în cuib iar masculul îi asigură hrana și-o ocrotește de dușmani. Femela nu zboară din cuib decît atunci cînd nu aude zgomot în jurul cuibului.

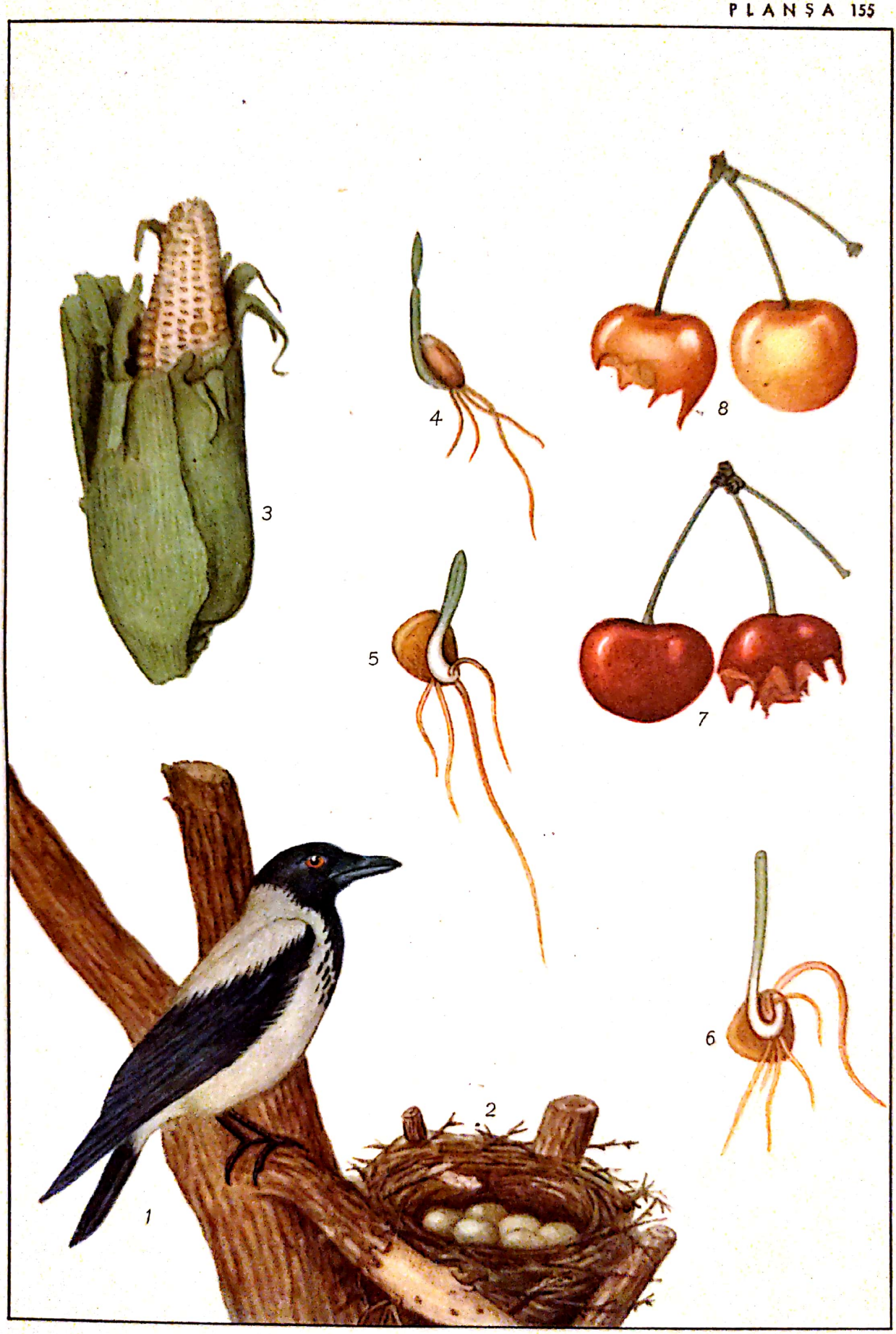
Clocitul durează 18 zile după care ies puii. Puii sînt crescuții de părinți timp de 32 zile cînd își iau zborul. In perioada creșterii puilor femela stă în cuib o perioadă de 10 zile, iar masculul le asigură hrana, apoi și masculul și femela umblă după hrană pentru pui. Hrana puilor este compusă din larve și insecte dăunătoare plantelor de cultură, rozătoare și în special șoareci de cîmp, melci și alte animale dăunătoare.

Importanță economică. Cioara sură este una dintre cele mai păgubitoare păsări.

Scanned with OKEN Scanner

CIOARA SURĂ
(CORVUS CORNIX *Sardonius Klein.*)

PLANȘA 155



1. Femelă adultă, 2. cuib cu ouă, 3, ştiulete de porumb atacat, 4.5. 6. boabe de cereale atacate, 7.8. cireşe atacate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎSCA DE VARĂ

(Anser anser L.)

Passeres — Anseriformae

Pl. 156 (fig. 1—4)

Diagnoză. Gîsca de vară are un colorit cenuşiu cu dungi ondulate, brune. Pe spate, penajul este brun deschis cu marginile penelor albe, iar lateral sur-cenuşiu. Capul şi gîtul sînt cenuşii, iar aripile cenuşii cu remigele albe, iar cele deasupra negre. Penele cozii sînt cenuşii negricioase, cu marginile albe, iar cele deasupra cozii albe. Penajul de pe pîntec este alb, neregulat pătat cu negru.

Ciocul şi picioarele sînt roz-palid (1).

Lungimea corpului: 78—93 cm, aripa: 42—52 cm, coada: 15—17 cm şi ciocul: 6,5—7,0 cm.

Ouăle sînt ovale, albe-gălbui, de 58—86 cm (2).

Puii sînt mai întunecaţi la culoare pe spate, pîntecele este alb, fără pete negre, iar ciocul şi picioarele roz cu nuanţă gălbuie.

In zbor, pe partea dinainte a aripelor, de deasupra şi dedesubt, se observă o pată mare cenuşie-argintie care lipseşte la celelalte specii de gîşte.

— Frunzele plantelor verzi atacate, sînt rupte, iar spicile de cereale, cu spiculeţele rupte şi boabele desfăcute (3,4).

Biologie. In ţara noastră este răspîndită în special de-a lungul Dunării, în deltă şi în culturile din împrejurimile ei.

Ea este un oaspete de vară care soseşte în ţară pe la sfîrşitul lunii februarie începutul lunii martie. In luna martie îşi face cuiburile în stufăriş sau păpurişul des. Cuiburile sînt făcute din resturi de tulpini şi de frunze de papură şi de stuf şi sînt căptuşite cu pene şi puf.

Ouatul durează 3—5 săptămîni şi se termină de obicei pe la începutul lunii aprilie, mai rar în luna mai. Intr-un cuib gîsca depune 4—9 ouă.

Scanned with OKEN Scanner

Clocitul durează 4 săptămîni, după care ies puii.

In timpul creşterii lor, puii năpîrlesc parţial în perioada august-septembrie, iar adulţii în perioada iulie-ianuarie. In luna iulie din cauza căderii remigelor, gîştele nu pot zbura.

Sînt gălăgioase, scoţînd sîsîituri, gîgîituri, trîmbiţări şi ţipete.

Gîsca de vară trăieşte toată vara la noi unde îşi creşte puii, iar toamna în lunile octombrie-noiembrie se strîng în cîrduri, de regulă în formă de linie sau de unghi şi migrează în ţările sudice unde iernează.

Importanţă economică. Gîsca de vară este o pasăre de apă şi de uscat.

Din baltă ele ies adesea în cîrduri şi invadează semănăturile de cereale distrugînd părţile lor verzi pe care le smulg sau le rup.

Sînt păgubitoare în special la culturile de orz şi grîu unde „pasc" semănăturile şi distrug spicele desfăcînd boabele din spiculeţe.

In afară de cereale, gîştele distrug plantele furajere, leguminoase şi diferite alte ierburi.

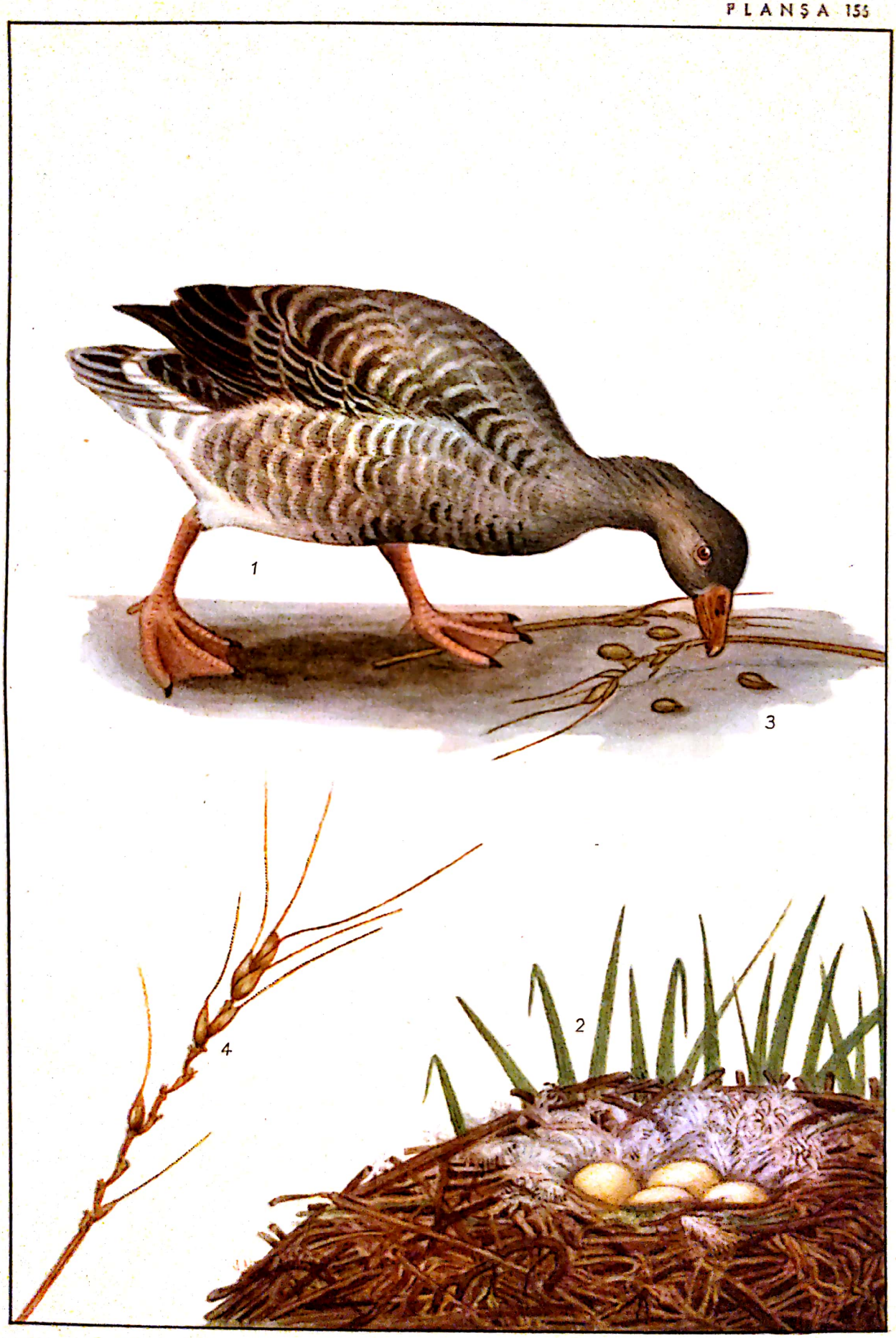
In general, gîştele ies în timpul zilei la cîmp unde se hrănesc, iar noaptea se retrag pe apă unde se odihnesc şi dorm. Dacă sînt urmărite şi vînate ele stau ziua pe apă şi ies noaptea pe cîmp pentru a nu fi văzute.

Gîştele se deplasează cu uşurinţă pe cîmp unde distrug culturile şi se înalţă cu uşurinţă în zbor atît de pe uscat cît şi de pe apă.

Scanned with OKEN Scanner

GÎSCA DE VARĂ
(ANSER ANSER *L.*)

PLANȘA 155



1. Femelă adultă, 2. cuib cu ouă, 3.4. spice de grîu atacate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎRLIŢA

(Anser albifrons Scop.)

Passeres — Anseriformae

Pl. 157 (fig. 1—2)

— Gîrliţa mare.

Diagnoză. Gîştele au un colorit general cenuşiu cu pete brune, spinarea şi umerii cenuşii-bruni cu marginile penelor albe, iar aripile sînt cenuşii-închise sau brune-cenuşii. Capul şi gîtul sînt brune. Pe frunte are o pată albă care se subţiază coborînd spre marginea de jos a ciocului. Ciocul şi picioarele sînt de culoare roz. Pe pîntece, penajul este cenuşiu deschis cu pete negre sau brune-negricioase diferite ca formă şi mărime. Tîrtiţa este albă (1).

Lungimea corpului: 66,0 - 75,0 cm, aripile: 45,0—48,0 cm, coada: 11,0—15,0 cm, tîrtiţa: 6,5—7,0 cm şi ciocul: 4,5—5,0 cm.

Masculii sînt cu puţin mai mari decît femelele. Ouăle sînt ovale, albe.

Puii n-au pete negre pe pîntece şi nici pata albă pe frunte, sau aceasta este foarte mică. Picioarele sînt gălbui-roşcate, iar ciocul gălbui cu onglet negricios.

— Semănăturile de cereale (orz, grîu, ovăz) sînt distruse, „păscute“ (2), iar spicele cerealelor sînt rupte, cu spiculeţele rupte de pe rahis şi cu boabele din spiculeţe mîncate.

Biologie. In ţara noastră este răspîndită în ostroave, în deltă şi culturile din împrejurimile ei.

Gîrliţa este o pasăre de pasaj. Toamna ea trece în număr mare venind în cîrduri imense din nord-estul U.R.S.S. şi alte ţări unde cuibăreşte. Incepînd cu sfîrşitul lunii septembrie, apar primele gîrliţe, iar către mijlocul lunii octombrie apar în număr considerabil.

In timpul zilei, ele împînzesc semănăturile de cereale, iar seara se retrag în deltă sau în ostroave, unde se odihnesc şi dorm.

Scanned with OKEN Scanner

În anii cu ierni calde, fără zăpezi și fără înghețuri, o bună parte din gîrlițe rămîn la noi în țară, iar în anii cu ierni aspre, se retrag în țările din sud unde găsesc hrană din abundență.

Primăvara, începînd cu luna februarie sau martie, gîrlițele apar în cîrduri mici trecînd spre nord prin partea de vest a țării noastre.

Nu cuibărește la noi în țară.

Adulții năpîrlesc complet în lunile iulie-ianuarie și parțial în lunile februarie-martie, iar bobocii încep să năpîrlească din luna septembrie.

In timpul deplasărilor în cîmp sau din cîmp către apă, gîștele fac un zgomot caracteristic.

Importanță economică. Toamna, gîrlița apare în cîrduri mari pe semănăturile de cereale de toamnă pe care le distrug „păscîndu-le".

Din cauza hrănirii cu plantulele de cereale, suprafețe întinse de cereale se întorc dacă nu se ocrotesc împotriva gîrlețelor.

Scanned with OKEN Scanner

GÎRLIȚA
(ANSER ALBIFRONS *Scop.*)

PLANȘA 157

1. Femelă, 2. semănătură de grîu atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE DE MIŞUNĂ

(Mus musculus spicilegus Pet. 1882)

Rodentia — Muridae

Pl. 158 (fig. 1—4)

Diagnoză. Şoarecele de mişună are blana brună-roşcată pe spate, fiind delimitată de culoarea albă-portocalie a pîntecelui printr-o limită distinctă, pronunţată (1). Lungimea corpului: 67—80 mm, lungimea cozi: 56,0—66,5 mm şi lungimea piciorului posterior: 15,0-25,5 mm.

Raportul dintre lungimea cozii şi lungimea corpului este de 67—88%.

Craniul şi corpul au dimensiuni mai mici decît a subspeciei sinantropă (*Mus musculus musculus* L. 1758).

— Formează mişune sub care sapă numeroase galerii sub formă de reţea, în care îşi înmagazinează proviziile pentru iarnă (3). Diametrul mişunelor variază între 110—200 cm, iar înălţimea de 0,35—0,75 m. Cuibul propriu zis şi-l sapă la 0,15—0,35 m sub mişună.

Către mijlocul mişunei şoarecii îşi fac depozit de provizii cu hrană, pe care după ce îl umplu îl acoperă cu pămînt.

Biologie. Şoarecele de mişună este răspîndit în special în culturile de cereale din zona stepei şi silvostepei (Dobrogea, Cîmpia Romînă, Moldova de Sud, Banat şi sporadic pe Podişul Transilvaniei). Către nord, limita răspîndirii şoarecelui este dată de izoterma egală cu 21° C a lunii iulie şi de suma precipitaţiilor anuale de 600 mm.

Preferă în special terenurile su ierburi perene, înţelenite, culturile de cereale şi perdelele de protecţie.

In cadrul arealului său, şoarecele trăieşte tot timpul anului în natură unde îşi construieşte mişune. In partea de nord a Moldovei şi Cîmpia Transilvaniei deşi trăieşte în condiţii naturale, iarna se retrage şi iernează în stogurile de fîn, glugile de porumb, locuinţe, şire de paie etc.

Scanned with OKEN Scanner

Şoarecii trăiesc în galerii şi cuib situate dedesubtul mişunei (2). Galeriile se deschid 2—3 sub mişună, în depozitul de provizii şi cîteva în jurul mişunei.

Numărul şoarecilor ce populează o mişună, este de 4—14, mai rar 20—24 indivizi şi face aprovizionarea mişunei cu provizii de hrană.

Construirea mişunei şi aprovizionarea ei cu provizii de hrană începe în zona stepei din Dobrogea şi Bărăgan, în prima jumătate a lunii august şi durează 3—4 săptămîni, adică pînă la sfîrşitul lunii august. In toamnele secetoase şi lungi, construirea mişunei se poate prelungi chiar pînă în luna octombrie sau noiembrie.

Odată cu începerea ploilor de toamnă, şoarecii îşi acopăr mişuna cu pămînt pentru a nu se infiltra apa şi a uda proviziile de hrană.

Densitatea mişunilor la ar poate fi de 8—10, în special în anii de invazie şi în culturile de cereale, iar în terenurile înţelenite de 6-8.

Există şi excepţii cu privire la iernare în cadrul zonei de răspîndire în stepă şi silvostepă şi anume în locurile mai calde o parte din şoareci nu-şi fac mişună ci trăiesc în cîmp, iar toamna odată cu începerea ploilor şi răcirea timpului, ei se retrag şi iernează sub glugile de porumb, şirele de paie, sau stogurile de fîn.

Anii cu secetă prelungită şi precipitaţii abundente sau cei ploioşi şi reci duc la scăderea densităţii numerice a şoarecelui de mişună.

Anii călduroşi, secetoşi şi cu un regim pluviometric moderat favorizează înmulţirea dacă durata acestor condiţii optime se prelungeşte.

In cursul unei perioade de vegetaţie şoarecele de mişună naşte de 3—5 ori, cîte 6—7 pui la o fătare.

Importanţă economică. Şoarecele de mişună este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai cerealelor. Se hrăneşte cu boabe din spicele de cereale (grîu, orz, ovăz, secară, din ştiuleţii de porumb, precum şi cu capitule sau masă verde sau uscată de graminee perene, ştir, troscot, lobodă etc.

In general şoarecele nu are o hrană specifică, ci hrana ce se găseşte în mod obişnuit în locul de trai.

In cursul verii, toamna şi iarna şoarecele se hrăneşte cu boabe de cereale (4) şi seminţe de plante, iar primăvara după terminarea proviziilor de iarnă se hrăneşte şi cu masă verde.

Primăvara, şoarecii părăsesc mişunele şi migrează pe semănăturile ierburilor perene apoi în cele de cereale unde după strîngerea recoltelor se concentrează, îşi fac provizii şi iernează.

S-a constatat că într-o mişună, şoarecii de mişună pot depozita provizii de iarnă în greutate de 4,5—12,5 kg.

Din punct de vedere sanitar şoarecele de mişună este primejdios deoarece transmite virusurile unor boli infecţioase ca tularemia, horiomeningită etc.

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE DE MIŞUNĂ
(MUS MUSCULUS SPIGILEGUS *Pet.*)

PLANŞA 158

1. Adult, 2. cuib, 3. mişună, 4. spic de orez atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE PITIC

(Micromys minutus Pall.)

Rodentia — Muridae

Pl. 159 (fig. 1—4)

Diagnoză. Blana este de culoare albă pe pîntece, piept şi grumaz şi castanie-gălbuie pe spate fiind mai aprinsă pe faţă şi pe şolduri. Urechile sînt rotunde şi catifelate iar ochii mici bulbucaţi, capul scurt, iar coada lungă şi neacoperită cu păr. Picioarele şi coada sînt gălbui (1). Lungimea corpului: 5—8 cm, iar a cozii 4—5 cm.

— Cerealele atacate au tulpinile nevătămate, iar spicele retezate şi cărate în cuib (4).

Cuibul este construit din fire de iarbă uscată şi frunze iar pe dinăuntru este căptuşit cu cîlţi avînd o formă sferică, de 10—12 cm în diametru. Este aşezat fie pe tulpinile de cereale adunate în mănunchi (3), fie pe buruieni. Nu are decît o deschizătură mică pe unde intră şi iese pentru a nu ploua înăuntru şi pentru a fi apărat de duşmani.

Biologie. Şoarecele pitic este răspîndit aproape în toată ţara şi în special în culturile de cereale din vecinătatea pădurilor situate în regiunile cu un procent ridicat al umidităţii relative, în tufele ierboase şi stufărişul de pe lîngă lacuri, bălţi şi iazuri precum şi în grădini. Nu hibernează. Toamna şoarecele migrează din culturi în girezile de paie sau în stogurile de coceni şi de fîn din apropierea locuinţelor unde iernează. Este foarte agil şi prolific.

In cursul unui an, femelele nasc de 2—3 ori cîte 3—9 pui la fiecare fătare. Puii devin adulţi capabili să se reproducă după 2 luni de la naşterea lor.

Importanţă economică. Şoarecele pitic se hrăneşte în special cu boabe de cereale (grîu, orz, ovăz, secară etc). Ei retează spicele cerealelor şi le cară în cuiburi unde se hrănesc apoi cu boabele lor.

In anii de înmulţire în masă, şoarecele pitic poate produce pagube mari.

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE PITIC
(MICROMIS MINUTUS *Pall.*)

PLANŞA 159

1.2. Adulţi (♀♂), 3. cuib, 4. spice atacate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ŞOBOLANUL DE CÎMP

(Apodemus agrarius Pall. 1771)

Rodentia — Muridae

Pl. 160 (fig. 1—3)

— Rat des champs, Brandmaus (= Feldmause) Roton de camp.

Diagnoză. Şobolanul de cîmp este un animal de talie relativ mică, vioi şi păgubitor. Blana şobolanului este lucioasă, relativ aspră, bogată, de culoare cenuşie-castanie sau brună-castanie pe spate şi albă-cenuşie pe pîntece, perii avînd baza închisă la culoare. Pe spate de-a-lungul şirii spinării, prezintă o dungă neagră sau maron începînd de la bot şi pînă la coadă, iar pe pîntece o zonă mai albă-cenuşie

Şobolanul are botul bont, ochii mici şi urechile mari, cu peri fini roşcaţi (1).

Femela are 8 mamele. Coada este închisă la culoare şi în întregime acoperită de solzi, iar labele au o culoare deschisă. Are 16 dinţi.

Formula dentară: $I = \frac{1-1}{1-1}$, $M = \frac{1-1}{1-1}$

Prima măsea de la maxilarul superior are pe partea exterioară 2 proeminenţe suplimentare, iar cea de a doua are o singură proeminenţă

Corpul: 70 –125 mm lungime, coada: 60—90 mm, laba piciorului: 17—21 mm şi urechea 11,0—13,5 mm.

— În vegetaţia ierboasă din jurul cuibului se văd cărări înguste ce pornesc de la orificiul galeriei. Cuibul este făcut în pămînt printre rădăcinile tufarilor şi arborilor şi are împrejur mai multe orificii de ieşire (3).

Biologie. Şobolanul de cîmp este răspîndit aproape în toată ţara avînd însă o frecvenţă mai mare în Delta Dunării. In regiunile secetoase şi fără apă curgătoare sau stătătoare nu se întîlneşte.

Trăieşte în special pe văi de-alungul rîurilor şi pîraielor, în apropierea mlaştinilor, iazurilor şi bălţilor, pe lizierele pădurilor şi în poeni, în lunci şi zăvoaie unde îşi face galerii, de obicei în locuri acoperite de tufărişuri.

Scanned with OKEN Scanner

Din locurile populate șobolanul migrează în lanurile de cereale și în alte culturi de cîmp, spre clăile de cereale, căpițe și stogurile de fîn, șirele de paie, livezi, pepiniere și chiar locuințe unde produce pagube.

Șobolanul își sapă galeriile în pămînt între rădăcinile tufarilor, arborilor, sub buturugi, sau cioturi, pe ridicături de pămînt etc.

Ziua, șobolanul stă mai mult în galerie, iar noaptea iese în căutarea hranei. Șobolanul se hrănește cu tot felul de boabe și semințe de cereale (grîu, secară, orz, ovăz, dughie, mei) (2) mai ales cînd acestea dau în copt, apoi cu plante furajere verzi sau depozitate în stoguri.

Perioada de activitate în care șobolanul se înmulțește și produce pagube, începe din luna aprilie și se termină în luna octombrie cînd se retrage pentru iernare în galerii săpate mai adînc în pămînt pentru a evita înghețurile de iarnă.

In cursul perioadei de activitate, șobolanul se înmulțește de 4—5 ori. Cu probabilitate cele 4—5 generații se succed astfel: G_1(IV—V), G_2(V—VI), G_3(VI—VII), G_4(VII) și G_5(VII—VIII).

La prima generație, împerecherea are loc în luna aprilie, gestația durînd 22 zile.

Puii sînt golași la naștere și sînt crescuți în cuiburi. După o perioadă de hrănire de 3,5 luni puii devin maturi sexual și se pot ei înșuși reproduce.

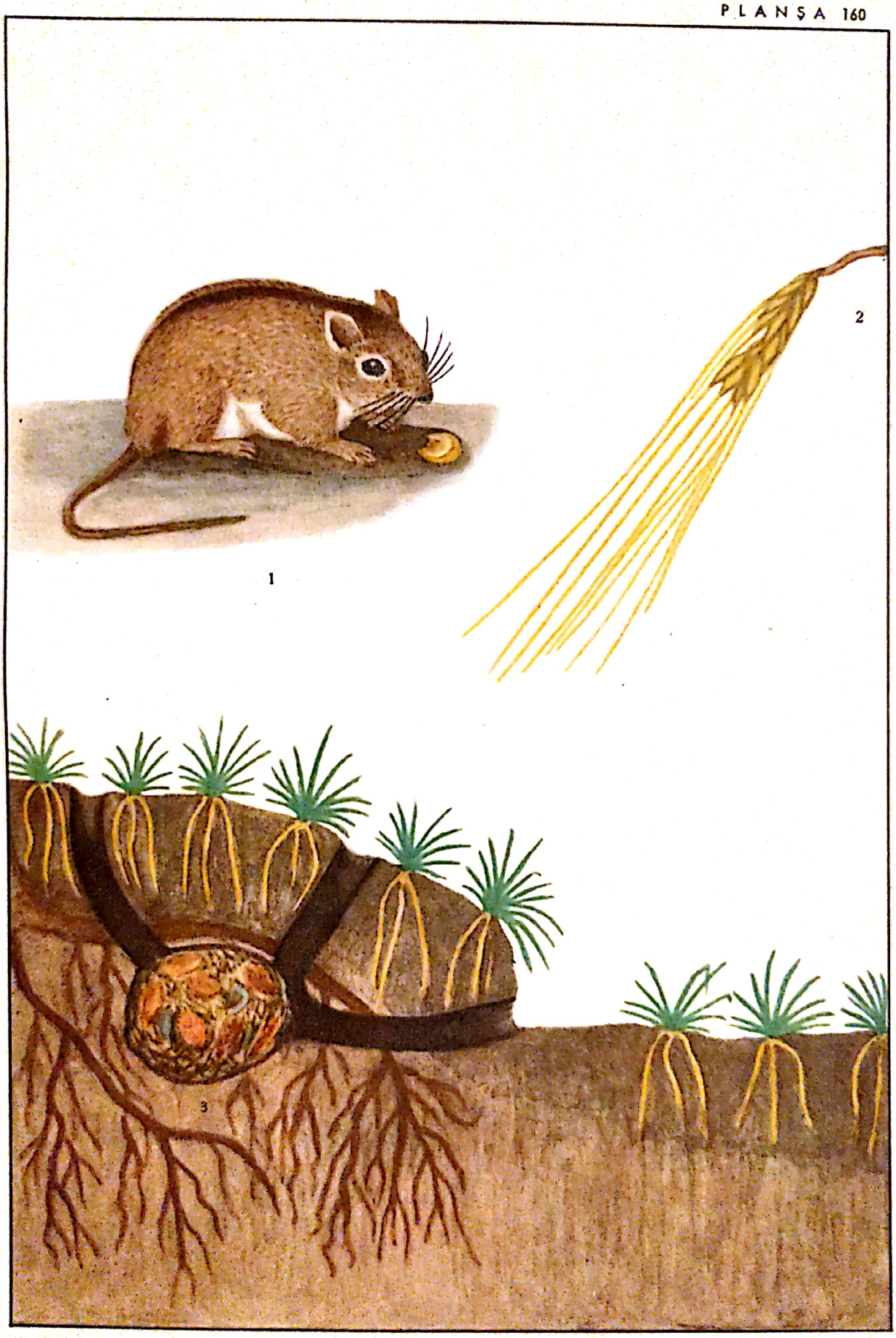
Importanță economică. Șobolanul de cîmp este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai culturilor. Atacă cerealele (grîu, orz, ovăz secară, porumb), rădăcinoasele (sfeclă, morcovi etc.) tuberculiferele, plantele furajere verzi și tot felul de semințe de plante cultivate și spontane.

Șobolanul este păgubitor nu numai prin faptul că consumă cerealele ci și prin depozitele de boabe de cereale pe care le face în cuiburi în vederea hrănirii. Pagubele cele mai mari le produc cînd cerealele dau în copt.

Scanned with OKEN Scanner

ŞOBOLANUL DE CÎMP
(APODEMUS AGRARIUS *Pall.*)

PLANŞA 160



1. Şobolanul adult, 2. spic de orz atacat, 3. cuib.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

POPÎNDĂUL

(Citellus citellus L. 1766)

Rodentia — Sciuridae

Pl 162 (fig. 1—6)

Syn.: *Mus citellus* L. 1766, *Mus citellus* Pall. 1788, *Spermophilus citellus* Blas. 1857, *Citellus citellus* Trones. 1904.

— Tîştar (= Tăruş, Suiţă), Suslik evropeiskii, Souslik, (= Spermophile), Ziesel (= Gemeines Ziesel, Zieselmaus, Erdhase), Grund squirrel.

Diagnoză. Popîndăul are înfăţişare generală de veveriţă, cu fruntea lată şi turtită, botul obtuz, coada puţin stufoasă şi turtită. Are o pereche de buzunare în regiunea obrajilor (1).

Molarii sînt prevăzuţi cu tubercul intern.

Formula dentară:

$$I = \frac{1—1}{1—1}, PM = \frac{2—2}{1—1}, M = \frac{3—3}{3—3} = 22 \text{ dinţi.}$$

Talia mijlocie este de: 185—220 mm (cap + trup), coada: 60—75 mm aproape de două ori cît laba piciorului posterior. Spatele este galben-cenuşiu stropit cu negru, galben-ruginiu şi cu alb, iar pîntecele este de culoare gălbui-roşcat.

Vîrful botului, mustăţile şi unghiile sînt negre.

— In apropierea galeriilor lanurile de cereale sînt distruse: spicele sînt rupte, iar boabele sînt strînse şi depozitate în camerile de depozitare. Primăvara, după semănat, boabele de cereale (5), floarea soarelui (6), dovleci şi altele sînt depozitate şi mîncate, iar rîndurile rămîn descompletate.

Biologie. Popîndăul este răspîndit în zonele de stepă, silvostepă şi a pădurilor de stejar din Moldova, Dobrogea, Cîmpia dunăreană, Banat şi Crişana pînă la limita inferioară a pădurilor de fag.

Este un animal de stepă trăind în regiunile caracterizate prin precipitaţii scăzute şi temperaturi ridicate. Ii place solurile brun deschis de stepă, cernoziom brun-roşcat de pădure şi aluvionare. Evită

terenurile nisipoase deoarece galeriile se surpă cu uşurinţă, iar în cele pietroase se întîlnesc mai rar. Populează în special islazurile, marginile drumurilor, haturilor, digurilor, terenurile înţelenite etc. In terenurile cultivate popîndăul se întîlneşte foarte rar sau deloc deoarece prin arat li se distrug galeriile.

In Banat, Crişana, Cîmpia Dunării, Moldova şi Dobrogea de sud, popîndăul se întîlneşte pe şesuri pînă la o altitudine de 200 m, iar în Dobrogea de nord şi Oltenia chiar pînă la 300 m.

Galeriile sînt făcute în aşa fel încît orificiul lor să fie ferit de inundaţiile provenite din ploi.

Popîndăul este un animal atent şi prevăzător. El se deplasează cu repeziciune de la un loc la altul, se opreşte brusc în loc ridicîndu-se adesea în două picioare, apoi rămîne nemişcat ca un „ţăruş", pentru a privi şi asculta.

Se pare că pentru a evita pericolul răpitoarelor, popîndăul îşi face dealungul galeriilor orificii de intrare în care se refugiază cînd este ameninţat de primejdie.

Popîndăul îşi sapă mai multe feluri de galerii :

a) *Galerie de refugiu:* oblică, dreaptă sau în zig-zag, largă de 4—6 cm şi lungă de 0,7—1,20 m cu o cameră de şedere la capăt în care popîndăul se refugiază şi se adăposteşte în mod temporar pentru hrană (4).

b) *Galerie de locuit:* ramificată şi întortocheată, cu ieşire principală şi 1—5 ieşiri secundare, fiind săpată pînă la 1 m adîncime. In acest tip de galerie popîndăul îşi face rezervă de hrană, se hrăneşte şi se înmulţeşte în timpul verii (2,3).

c) *Galerie de iernat:* simplă, săpată pînă la 2 m adîncime în care popîndăul îşi depozitează hrana şi iernează.

Rezervele de hrană sînt depozitate în camerile galeriilor principale. Una din aceste camere este tapiţată cu iarbă uscată şi folosită pentru creşterea puilor şi pentru dormit.

Popîndăul iernează începînd din luna octombrie şi pînă în luna martie. Primăvara, în luna aprilie, popîndăul se împerechează, iar femela naşte 3—8 pui care devin adulţi pînă toamna.

Se înmulţeşte o singură dată pe an.

Importanţă economică. Popîndăul este unul dintre cele mai păgubitoare rozătoare. El distruge boabele de cereale (grîu, orz, ovăz, secară etc.), seminţe de dovleci, pepeni, floarea soarelui, rădăcini de plante (tuberculi, bulbi, rizomi etc.), nutreţuri diferite etc.

Primăvara, după însămînţare popîndăii dezgroapă seminţele neîncolţite sau abia încolţite şi le consumă.

Scanned with OKEN Scanner

Popîndăii de talie mai mică consumă zilnic cca 100 gr. hrană uscată, iar în cursul unei veri 4 kg boabe de cereale, 10—15 kg nutreţuri diferite şi alte plante.

De asemeni se hrănesc într-o măsură mai mică cu insecte, ouă de păsări, şoareci de cîmp etc.

In anii de invazie, cînd pe terenurile înţelenite din apropierea culturilor densitatea numerică a galeriilor se ridică la 250—300, pagubele cauzate de popîndăi mai ales în regiunile secetoase, în care cerealele se cultivă pe suprafeţe întinse, se ridică la sume considerabile.

Din statisticele făcute, rezultă că o populaţie de 15 popîndăi la hectar împreună cu urmaşii lor considerînd întreaga zonă cerealieră din ţara noastră, ar putea să distrugă 360.000 tone de cereale dacă nu se combat prin mijloace eficiente.

Pajura de stepă şi şorecarul contribuie într-o măsură largă la diminuarea densităţii numerice a popîndăilor şi altor rozătoare păgubitoare agriculturii.

Scanned with OKEN Scanner

POPÎNDĂUL
(CITELLUS CITELLUS L.)

PLANŞA 162

1. Popîndău, 2. cuib. 3,4. galerii, 5. bob de porumb atacat, 6. plantulă de floarea soarelui atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

HÎRCIOGUL

(Cricetus cricetus L. 1758)

Rodentia — Muridae

Pl. 163 (fig. 1—4)

— Căţelul pămîntului, (=Cloţan pătat, Ţîncul pămîntului), Homiak obîcnovenîi, Gemeiner hamster.

Diagnoză. Animal cu corp greoi, masiv, cap conic, coada şi picioarele scurte, iar urechile mici. Botul este bont. Blana este neagră pe pîntece, castanie pe spate, iar lateral prezintă pete gălbui-albicioase. Lateral, pe gît pînă la baza urechilor şi partea dedesubt şi laterală a botului blana este roşcată-cafenie.

Picioarele sînt negre, groase, scurte dar puternice, labele albe, iar degetele subţiri, lungi si fine. Deoparte şi cealaltă a fălcilor prezintă cîte o pungă sau sac (1) pe care le foloseşte pentru înmagazinarea şi transportul hranei din cîmp în galerie. Lungimea corpului : 24—34 cm, iar coada : 3 cm. Greutatea corpului 0,5—0,6 kg.

— In lanurile de cereale şi în jurul galeriilor se văd cărări de 10—15 cm late în care paiele sînt distruse şi cu spicele retezate.

Orificiile de intrare în galerii sînt mari, iar cuiburile au o formă ovală.

In galerii se observă adesea depozitate cantităţi de 10—15 kg boabe de cereale.

Biologie. Hîrciogul este răspîndit sub formă de focare în Transilvania (Haţeg, Hunedoara etc.) Moldova de nord (Suceava), Muntenia etc.

Populează în special regiunile de stepă şi silvostepă, în cele de deal întîlnindu-se mai rar.

Hîrciogul sapă galerii în terenurile uscate argiloase nearate, înţelenite sau lăsate pîrloage, cum sînt marginile drumurilor, haturile etc.

Galeriile sînt săpate la adîncimea de 1,5—2,0 m. Orificiul de intrare este rotund, de la care galeria pleacă vertical pînă la aproape 1 m adîncime apoi merge orizontal, avînd un *locaş de refugiu*, 1—2

camere în care-şi depozitează proviziile şi *culcuşul* sau camera de odihnă. Camera de odihnă comunică cu exteriorul printr-un canal neregulat prin care hîrciogul iese afară. Tot din camera de odihnă, plecă o serie de galerii în care în timpul iernii hîrciogul îşi depozitează hrana.

In mod obişnuit, într-un cuib nu locuieşte decît un hîrciog.

S-a socotit că într-un an o pereche de hîrciogi împreună cu urmaşii lor strîng şi depozitează pînă la 300 kg cereale şi în special grîu şi secară, fără să socotim rădăcinoasele, tuberculiferele şi alte părţi consumabile ale plantelor.

Fiecare fel de rezervă alimentară este depozitată separat.

Hîrciogul începe să consume rezervele depozitate în ordinea alterării lor: întîi consumă rădăcinoasele, apoi tuberculiferele şi la urmă cerealele.

Pagubele cele mai mari sînt produse cînd cerealele şi leguminoasele dau în copt. Atunci hîrciogul depozitează cantităţi mari de boabe de cereale şi leguminoase.

Hîrciogul este un animal greoi, neînfricat care se apără muşcînd cînd este atacat.

El doarme ziua în vizuină, iar noaptea iese şi se hrăneşte sau strînge şi depozitează rezerve de hrană.

In a doua jumătate a perioadei de vegetaţie hîrciogul depozitează mai mult tuberculi (cartofi) şi rădăcinoase (morcovi, sfeclă etc.)

Toamna, începînd din luna octombrie, cînd timpul se răceşte hîrciogul se retrage în vizuină săpată la adîncime de 1,0—1,5 m în care face, dopuri de pămînt blocînd ieşirea afară şi iernează pînă în luna martie.

In luna aprilie hîrciogul se împerechează.

In perioada împerecherii femelele şi masculii trăiesc împreună in vizuină, într-o altă vizuină decît cea în care au iernat, la o adîncime de 40—60 cm.

In această vizuină femela naşte de 2 ori pe an cîte 6—10 pui la fiecare fătare.

Prima fătare are loc în luna mai, iar a doua în luna iulie.

După 6—7 zile de la naştere, timp în care puii nu se hrănesc, puii încep să roadă tot felul de plante suculente aduse de părinţi cu care se hrănesc în interiorul galeriilor. După 2—3 săptămîni de hrănire, puii părăsesc galeriile părinţilor şi-şi fac vizuini individuale.

Puii de hîrciog de la prima naştere devin adulţi pînă toamna fiind capabili să se reproducă toamna sau în primăvara anului viitor.

Importanţă economică. Hîrciogul produce pagube mari la culturile de plante din ţara noastră. El se hrăneşte cu boabele de cereale, (grîu, secară, orz, ovăz, porumb), leguminoase (mazăre, măzăriche, fasole bob, năut, lupin, diferite alte seminţe, tuberculifere: cartofi (3) napi; rădăcinoase: morcov, sfeclă etc. precum şi cu masă verde de plante.

In ani de invazie hîrciogul produce pagube mari.

Scanned with OKEN Scanner

HÎRCIOGUL
(CRICETUS CRICETUS *L.*)

PLANŞA 163

1. Hîrciog, 2. ştiulete de porumb atacat, 3. tubercul de cartof atacat, 4. ardei atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL II

DĂUNĂTORII RAPIȚEI ȘI MUȘTARULUI

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA RAPIȚEI

(Athalia colibri Christ.)

Hymenoptera — Tenthredinidae

Pl. 164, (fig. 1—5)

Syn.: *Athalia spinarum* F.
— Rapsovîi pililşcik, Tenthrede de la rave.

Diagnoză. Adulţii sînt portocalii-lucioşi sau portocalii-roşcaţi, cu capul negru, ocelii de asemenea negri şi în număr de trei, situaţi pe vertex şi dispuşi în triunghi, iar toracele aproape sferic parţial negru. Antenele sînt compuse din 10—11 articole negre, aripile sînt hialine, iar picioarele gălbui-roşcate, tibiile şi tarsele fiind pătate cu negru (1). Lungimea corpului: 7—9 mm.

Ouăle sînt ovale, albe-gălbui, semitransparente, mici de 1 mm (2).

Larvele sînt negre-cenuşii, lucioase, subcilindrice, cu cuticula încreţită şi goală. Capul este mai strîmt decît toracele, iar segmentele toracice mai largi decît segmentele abdominale. Are 8 perechi de picioare abdominale (3). Lungimea corpului: 17—20 mm.

Nimfele sînt gălbui sau verzi-cenuşii, fiind protejate de coconi confecţionaţi din fire de mătase de culoare brună, tapisaţi cu o substanţă argintie care îi face impermiabili (5). Pe suprafaţa lor coconii sînt acoperiţi cu grăuncioare de pămînt. Lungimea corpului: 7—8 mm, iar a coconului: 10—12 mm.

— Primăvara şi toamna, în culturile de rapiţă infestate, plantele de rapiţă au frunzele roase de la margine către interior, sau sînt roase pe partea inferioară unde distrug parenchimul lăsînd neatinse nervurele şi epiderma superioară sau sînt perforate în spaţiul dintre nervuri (4). Cînd atacul este puternic, frunzele au aspect scheletat.

Biologie. Viespea este răspîndită în toată ţara.

Are 2 generaţii pe an: G_1 (IV-VII) şi G_2 (VII-IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Adulţii din generaţia de toamnă apar primăvara către sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai. După apariţie viespile zbor pe florile de crucifere, de umbelifere sau de composite, unde se hrănesc cu polen şi nectar pentru maturaţie sexuală. Imperecherea are loc după 2—3 zile de la apariţie, adică după maturaţia sexuală. Ouăle sînt depuse izolat, la scurt timp după împerechere. Pentru depunerea ouălor femelela taie cu ajutorul ovipozitorului o pungă în epiderma inferioară, pe marginea frunzelor unde depun un ou. O femelă depune 250—300 ouă în întreaga perioadă ovipozitară care durează 20—30 zile. După perioada de incubaţie care durează 5—10 zile are loc, către mijlocul lunii mai, apariţia larvelor. Larvele încep să se hrănească imediat după apariţie, fiind foarte active, în deosebi pe timp cald. Noaptea pe timp rece şi ploaie ele se retrag şi stau sub bulgări de pămînt sau pe dosul frunzelor, iar ziua se urcă pe frunze şi le rod.

Stadiul de larvă durează 25—50 zile, perioadă în care larvele năpîrlesc de 5 ori, trecînd prin 6 vîrste. Durata fiecărei vîrste variază între 5—10 zile.

La completa lor dezvoltare, adică după ultima năpîrlire, larvele pătrund în sol la o adîncime de 7—15 cm unde îşi confecţionează coconi de mătase în care se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 8—15 zile, după care, către sfîrşitul lunii iulie-începutul lunii august apar adulţii.

Generaţia de toamnă (G_2). După 2—3 zile de la apariţie, perioadă în care viespile zbor pentru hrănire cu nectarul florilor, are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse izolat, marginal, pe dosul frunzelor, în nişte pungi pe care femelele le taie cu ovipozitorul în epidermă (2). Perioada ovipozitară durează 15—25 zile în care o femelă depune pînă la 300 ouă. Incubaţia durează 5—7 zile după care în a doua jumătate a lunii august apar larvele.

Indată după apariţie larvele se hrănesc cu parenchimul frunzelor, iar apoi cu limbul frunzelor perforîndu-le sau scheletîndu-le.

Stadiul de larvă durează din luna august şi pînă în luna octombrie, perioadă în care larvele năpîrlesc de 5 ori. Toamna, după ultima năpîrlire, cînd timpul se răceşte larvele pătrund în sol la 10—15 cm adîncîme unde îşi confecţionează coconi de mătase tapisaţi pe dinăuntru cu o substanţă aglutinată pentru a-i face impermeabili, în care iernează. Primăvara în luna aprilie, larvele se transformă în nimfe, stadiu care durează o perioadă de 12—15 zile, după care către sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai apar adulţii.

Importanţă economică. Viespea rapiţei este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai rapiţei. Larvele atacă deopotrivă rapiţa de

toamnă, rapița de primăvară și mușt arul. Intr-o măsură mai mică distrug culturile de varză, de ridichi, precum și rapița și mușt arul sălbatic.

Larvele duc la început o viață minieră de cîteva ore sau chiar 1—2 zile, apoi ies și se hrănesc cu epiderma și parenchimul părții inferioare a frunzelor. In ultimele vîrste larvele perforează și scheletează frunzele, nelăsînd decît nervurile groase.

In anii de invazie caracterizați prin ierni ușoare, culturile de rapiță pot fi distruse pe suprafețe mari mai ales la generația de toamnă în care larvele distrug semănăturile de rapiță de toamnă.

In multe regiuni, cînd atacul este puternic, semănăturile de rapiță se întorc și se reînsămînțează.

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA RAPIȚEI
(ATHALIA COLIBRI *Christ.*)

1. Adult, 2. ou depus în frunză, 3. larvă, 4. rapiță atacată, 5. cocon cu nimfă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL ROŞU AL RAPIŢEI

(Entomoscelis adonidis Pall. 1771)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 165 (fig. 1—5)

— Listoed rapsovîi.

Diagnoză. Adulţii sînt globuloşi, ovali, roşii-cărămizii pe partea dorsală şi negri pe cea ventrală. Clipeusul este negru; antenele negre, compuse din 11 articole, iar picioarele de asemenea negre. Pe vertex are o pată neagră, iar pe pronot 3 pete; 1 lată mediană şi 2 rotunde mai mici. Elitrele sînt roşii-cărămizii, cu o bandă suturală neagră şi cu cîte o bandă longitudinală neagră şi lată. Scutelul este negru, iar tarsele compuse din 4 articole (1). Lungimea corpului: 7—10 mm.

Ouăle sînt ovale, roşcate la început, apoi brune-roşcate, avînd în mijlociu 1 mm lungime (2).

Larvele sînt fuziforme, mai largi în partea dinainte şi mai înguste în cea dinapoi, culoarea lor fiind neagră cenuşie. Pe fiecare segment al corpului prezintă 3 rînduri de negi-negri, prevăzuţi cu peri clavaţi sau ascuţiţi (3). Lungimea corpului: 12—14 mm.

Nimfele sînt galbene-portocalii, avînd 6,5—10 mm lungime (5).

— Rapiţa infestată, are toamna şi primăvara frunzele mîncate de larve (4), iar în lunile mai-iunie, are florile şi silicvele roase de gîndaci. Cînd invazia este puternică, frunzele de rapiţă sînt complet roase sau scheletate (4).

Biologie. Gîndacul este răspîndit în toată ţara, dar formează focare în special în zona stepei şi silvostepei unde rapiţa se cultivă pe suprafeţe întinse.

Are o singură generaţie pe an.

Iernează în sol, la o adîncime de 2—4 cm sub bulgării de pămînt sau chiar la suprafaţă, în stadiul de ou. Incubaţia are loc toamna în lunile septembrie-noiembrie, aşa încît embrionul este complet format

Scanned with OKEN Scanner

iarna. Primăvara, în luna martie, cînd temperatura medie zilnică se ridică la 5—6° C, apar larvele. Perioada de apariţie se eşalonează pe o durată de 40—45 zile, ultimele larve apărînd către jumătatea lunii aprilie.

Stadiul de larvă durează 20—30 zile, dezvoltarea larvelor eşalonîndu-se în lunile martie şi aprilie. In tot cursul dezvoltării larvele năpîrlesc de 3 ori. Năpîrlirile au loc de obicei la suprafaţa solului sub bulgării de pămînt sau între frunzele uscate şi se produce în 8—10 minute. Fiecare dintre cele 3 vîrste, durează la temperaturi cuprinse între 18—20° C, 3—5 zile iar vîrsta a 4-a 10—15 zile. In condiţii vitrige de viaţă stadiul larvar poate dura chiar 35—70 zile, dintre care perioada de hrănire durează între 10—35 zile. Noaptea, larvele stau retrase sub bulgării de pămînt sau între frunze, iar dimineaţa cînd timpul se încălzeşte ele se urcă pe plante unde se hrănesc.

In vîrsta a 4-a larvele pătrund în sol la 3—5 cm adîncime unde îşi confecţionează loje de pămînt în care se transformă în prenimfe şi apoi în nimfe. Stadiul de nimfă durează 15—20 zile şi are loc în a doua jumătate a lunii aprilie.

Noii adulţi ies din sol de obicei către sfîrşitul lunii aprilie, lăsînd orificii circulare la suprafaţa solului. După o zi de şedere pe sol adulţii se urcă pe plante şi încep să se hrănească.

Către sfîrşitul lunii mai după o perioadă de hrănire de 20—25 zile necesară pentru maturaţia lor sexuală, adulţii pătrund în sol la 15—25 cm adîncime unde vărează pînă în luna septembrie.

Toamna, în luna septembrie, după perioada de estivaţie care durează 3,0—3,5 luni, adulţii ies din sol, de obicei către mijlocul lunii septembrie. După apariţie, adulţii migrează şi se hrănesc cu rapiţă de toamnă sau cu crucifere spontane.

După o perioadă de hrănire de 3—6 zile, de la apariţia adulţilor toamna din sol, are loc împerecherea. In cursul unei zile cele 2 sexe se împerechează de 5—10 ori, mai mult ziua decît noaptea, o singură împerechere putînd să dureze pînă la 2 ore.

In jumătatea a doua a lunii septembrie, după împerechere are loc depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse de obicei după 5—10 zile de la apariţia adulţilor, adică după 3—4 zile de la împerechere. Ouăle sînt depuse cu ajutorul ovipozitorului în sol la 2—4 cm adîncime, sub bulgării de pămînt sau pe suprafaţa solului. La depunere ouăle sînt acoperite cu o secreţie gălbue, care în prezenţa aerului se întăreşte unind mai multe ouă la un loc. Ouăle sînt depuse în grupe şi numai excepţional izolat. O grupă de ouă conţine pînă la 200 ouă şi chiar mai multe.

Intr-o zi o femelă depune pînă la 225 ouă, iar în întreaga perioadă ovipozitară care durează 50—60 zile între 400—2150 ouă, sau în medie 900 majoritatea femelelor depunînd peste 1000 ouă.

Scanned with OKEN Scanner

După depunerea ouălor, femelele mai trăiesc 5—20 zile apoi mor. Incubația are loc în lunile septembrie-noiembrie. In stadiul de ou cu embrionul complet format gîndacul iernează.

Importanță economică. Gîndacul roșu al rapiței atacă cruciferele spontane și culturile de crucifere preferînd în special rapița. Dintre cruciferele spontane gîndacul atacă rapița sălbatică, muștarul sălbatic, traista ciobanului, urda vacii, ridichea sălbatică și cultivată. In afară de acestea atacă pălămida, scaetul, plante din familia Compositae, Ranuculaceae, ș. a.

Toamna, în lunile septembrie-noiembrie adulții atacă frunzele de rapiță, producînd scheletarea lor sau distrugînd plăntuțele de rapiță, în întregime. Primăvara în luna mai, noii adulți distrug florile, bobocii și silicvele.

Silicvele pot fi distruse în întregime dacă sînt tinere sau numai epiderma dacă sînt în pîrgă sau coapte.

Tot primăvara, larvele se hrănesc distrugînd frunzele, în special pe cele de la bază. Cînd gîndacul apare sub formă de invazii, larvele pot produce scheletarea frunzelor și distrugerea culturii pe suprafețe întinse, din care cauză culturile de rapiță trebuie să se întoarcă și să se reînsămînțeze. O serie de prădători ca ploșnița (*Nobis ferus* L.) distrug larvele, iar larva gîndacului (*Lebia cynocephala* L.) distruge ouăle gîndacului roșu al rapiței diminuînd densitatea lui numerică și deci și pericolul apariției lui în masă.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL ROȘU AL RAPIȚEI
(ENTOMOSCELIS ADONIDIS *Pall.*)

1. Adult, 2. ouă, 3. larvă, 4. plantulă de rapiță atacată, 5. nimfă în căsuță nimfală.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL LUCIOS AL RAPIȚEI

(Meligethes aeneus F. 1775)

Coleoptera — Nitidulidae

Pl. 166 (fig. 1—5)

— Țvetoed rapsovîi, Le meligéthe bronzé, Glanzkäfer.

Diagnoză. Adulții au corpul sub oval, negru-lucios, cu reflex verde-metalic. Capul, toracele și elitrele sînt fin punctate. Antenele sînt clavate, cu măciuca mare, compactă, formată din ultimele trei articole antenale. Picioarele sînt negre, cu excepția tibiilor anterioare, care uneori sînt roșcate și cu dinți mici (1). Lungimea corpului: 2,0—2,5 mm.

Ouăle sînt ovoide, albe, netede, iar larvele albe-cenușii sau gălbui, cu capul brun și cu negi pe corp, pe care se află cîte un păr (2). Lungimea corpului: 3,5—4,5 mm.

Nimfele sînt albe la început apoi gălbui și în cele din urmă de culoare închisă.

— Inflorescențele de varză și de rapiță atacate au florile și bobocii florali cu staminele, pistilul și petalele mîncate (3,4,5).

Biologie. Gîndacul lucios al rapiței este răspîndit în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în zona stepei, silvostepei și pădurilor de stejar.

Are o singură generație pe an.

Iernează în sol, în stratul de frunze căzute pe pămînt.

Primăvara devreme apar adulții care se hrănesc cu polenul, staminele și petalele florilor pomilor și altor plante, apoi cînd îmbobocesc cruciferele trec pe acestea și distrug bobocii provocînd uscarea lor.

Dintre plantele spontane sînt preferate de gîndaci traista ciobanului, urda vacii depe care migrează în luna mai pe rapiță, muștar, varză etc.

Scanned with OKEN Scanner

Adulţii se împerechează după o perioadă de 15—20 zile de hrănire. După 3—4 zile de la împerechere femelele depun ouă în special în bobocii florali. O femelă depune unul sau mai multe ouă într-un singur boboc floral, pe care le lipesc de stamine. O singură floare poate să conţină pînă la 10 ouă, dar în acest caz ele sînt depuse de mai multe femele. Fecunditatea femelelor este redusă, numărul total de ouă depus de o femelă fiind de 40—50.

După o perioadă de incubaţie care durează 8—20 zile, în funcţie de temperatură, apar larvele. Stadiul de larvă durează 25—30 zile, perioadă în care năpîrlesc de 3 ori, intervalul dintre năpîrliri variind între 8—12 zile. La completa lor desvoltare, larvele pătrund în sol la 2—6 cm adîncime, unde îşi confecţionează loje nimfale în care se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 10—12 zile la temperatură medie de 15—20° C, după care apar adulţii.

Noii adulţi ce apar la sfîrşitul verii se hrănesc un timp scurt cu bobocii florali de rapiţă şi muştar, apoi se retrag în locuri adăpostite pentru iernare.

In ţările cu climat mai cald poate avea loc şi a doua generaţie.

Importanţă economică. Gîndacul lucios al rapiţei atacă cruciferele şi în special rapiţa, muştarul şi varza. Adulţii şi larvele se hrănesc cu staminele, pistilul şi petalele florilor în fază de boboci florali.

Pagubele produse se resimt în special la semincerii de varză şi conopidă, a căror culturi sînt foarte anevoioase.

PURICELE NEGRU AL RAPIŢEI

(Phyllotreta atra v. cruciferae Goeze.)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 166 (fig. 6—7)

Syn. : *Phyllotreta atra* ab. *cruciferae* Goeze.

Diagnoză. Adulţii au corpul de culoare neagră sau verde-metalică, capul, pronotul şi elitrele fiind prevăzute cu puncte dispuse în rînduri. Antenele sînt cenuşii-închise cu primele trei articole roşcate, iar picioarele negre (6). Lungimea corpului : 1,8—3,0 mm.

Ouăle sînt gălbui, ovoide, translucide, mici de 0,3—0,4 mm, iar larvele gălbui cu corpul acoperit cu peri.

— Plantulele de rapiţă atacate, au frunzele ferestruite, numai parenchimul şi epiderma superioară fiind mîncate (7).

Biologie. Puricele negru al rapiţei este foarte răspîndit în ţara noastră în deosebi în zona stepei şi silvostepei unde produce pagube mari în anii secetoşi.

Scanned with OKEN Scanner

Are o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de adult, în stratul de frunze căzut pe pămînt, în crăpăturile solului etc. Adulţii apar din locurile de iernare primăvara cînd apar cruciferele spontane (traista ciobanului, urda vacii etc.) depe care trec apoi pe cruciferele cultivate şi în special pe rapiţă. Ziua, puricii sînt foarte activi, în deosebi la amiază, iar seara şi noaptea se retrag pe dosul frunzelor unde stau pînă a doua zi.

După o perioadă de hrănire suplimentară de 15—20 zile, puricii se împerechează şi depun ouă. Femelele depun ouăle în luna iunie, izolat, pe sol şi în apropierea coletului plantelor crucifere. După apariţie larvele pătrund în sol şi se hrănesc cu rădăcinile fragede timp de 20—25 zile, apoi se afundă în pămînt la 2—3 cm unde îşi confecţionează loje nimfale în care se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 8—12 zile după care în luna iulie apar noii adulţi.

Adulţii se hrănesc cu parenchimul frunzelor timp de 2—3 săptămîni, apoi se retrag şi iernează, iar primăvara reapar, se împerechează şi depun ouă.

Importanţă economică. Puricele atacă culturile de rapiţă producînd pagube mari în anii cu primăveri şi veri secetoase cînd apar sub formă de invazii.

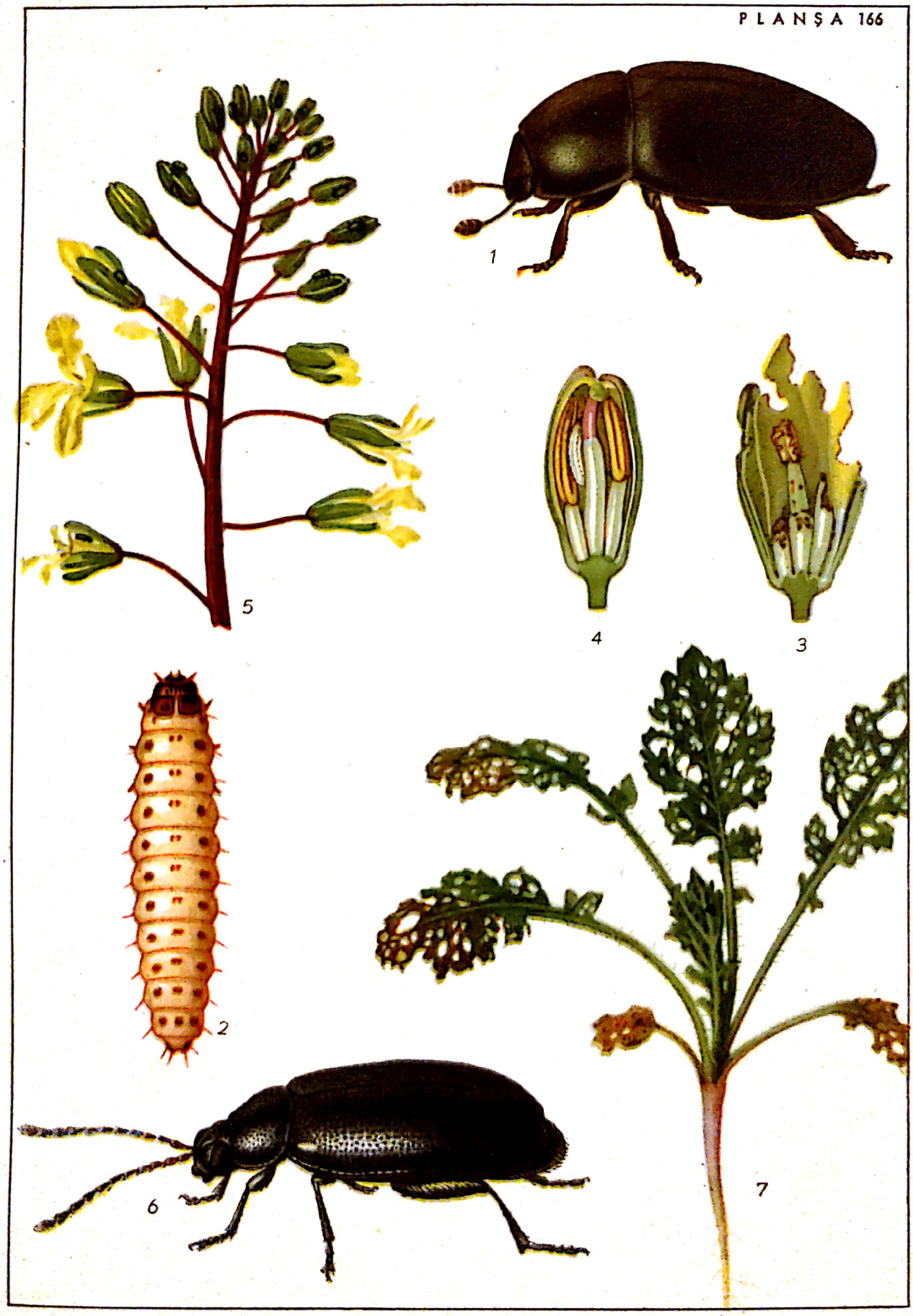
Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL LUCIOS AL RAPIȚEI
(MELIGETHES AENEUS *F.*)

PURICELE NEGRU AL RAPIȚEI
(PHYLLOTRETA ATRA v. cruciferae *Goeze*)

A. DAVIDESCU și Gh. DANEȚ

PLANȘA 166



Gîndacul lucios al rapiței (**Meligethes aeneus *F.***): *1. adult, 2. larvă, 3-4. boboci de varză atacați de larve, 5. inflorescență de rapiță atacată de adulți și larve: puricele negru al rapiței* (**Phyllotreta atra** *v. cruciferae* ***Goeze***): *6. adult, 7. plantulă de rapiță atacată.* (Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL III

DĂUNĂTORII CORIANDRULUI

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA SEMINȚELOR DE CORIANDRU

(Systole coriandri R o d d.)

Hymenoptera — Chalcididae

Pl. 167 (fig. 1—6)

Diagnoză. Viespile sînt negre-lucioase, cu ochii, baza antenelor și piesele bucale castanii-roșcate. Femurele picioarelor anterioare și mijlocii sînt negre, iar a celor posterioare castanii-negricioase. Tibiile și tarsele sînt gălbui. Toracele este distinct segmentat și prevăzut cu peri, iar abdomenul este oval, lipsit de peri (1). Pedicelul antenelor este mai lung decît primul articol antenal. Aripile anterioare sînt transparente, membranoase, cu nervurile gălbui-castanii, nervura costală fiind mai lungă decît cea radială (1). Lungimea corpului: 2,0—2,1 mm.

Larvele sînt albe-roz, apode, cu partea anterioară a corpului mai ascuțită (2). Lungimea corpului: 2,0—3,0 mm.

Nimfele sînt de asemenea albe-roz (3). Lungimea corpului: 2,0—2,5 mm.

— Semințele de coriandru atacate au orificii de ieșire a viespelor. O sămînță are un singur orificiu (5,6).

In interiorul semințelor larvele se hrănesc cu substanțele albuminoide ale endospermului lăsînd intact pericarpul (2). Intr-un cotiledon se află o singură larvă, substanțele de rezervă fiind suficiente pentru dezvoltarea larvei.

După producerea atacului, în spațiul cotiledonului nu rămîn decît excrementele larvei (2,3).

Biologie. Viespea semințelor de coriandru este răspîndită în deosebi în culturile de coriandru din zona stepei și silvostepei.

Iernează în stadiul de adult, de obicei în magazii unde s-a depozitat sămînța de coriandru, în crăpăturile tulpinelor, ramurilor, sub scoarța uscată a arborilor, în crăpăturile zidurilor etc.

Scanned with OKEN Scanner

Primăvara, în luna mai, cînd timpul se încălzește bine, adulții ies din locurile de iernare, se împerechează și depun ouă cînd culturile de coriandru sînt înflorite.

Ouăle sînt depuse în ovarele florilor de coriandru cu ajutorul terebrei.

După o perioadă de incubație de 5—8 zile, apar larvele, care încep să se hrănească cu endospermul semințelor de coriandru.

Semințele de coriandru atacate se dezvoltă și se coc înaintea celor neinfestate.

La completa lor dezvoltare, larvele se transformă în nimfe, chiar în interiorul cotiledonului în care s-au dezvoltat (3).

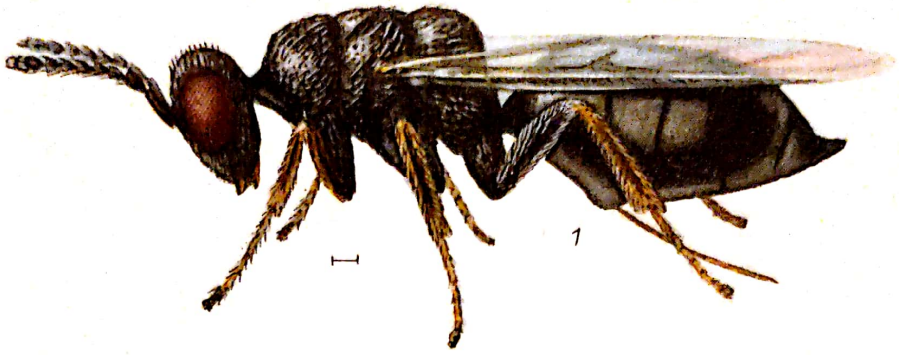
Adulții ies din semințe la recoltare sau în magazii după recoltare și treerarea coriandrului. Pentru ieșire viespile rod cu mandibulele, lateral în pereții semințelor, făcînd un orificiu mic cît grosimea corpului lor.

Importanță economică. Viespea atacă semințele de coriandru. In anii de invazie caracterizați prin ierni ușoare, pagubele cauzate se pot ridica pînă la 30—40%, mai ales în cadrul focarelor, dacă nu se fac tratamente la timp și cu produse eficiente.

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA SEMINȚELOR DE CORIANDRU
(SYSTOLE CORIANDRI *Rodd.*)

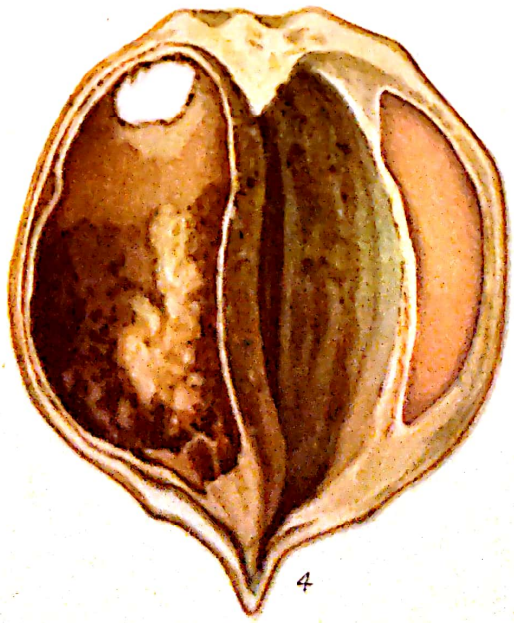
PLANȘA 167



1

3

2



4

6

5

1. Adult (viespea), 2. sămînță de coriandru cu larvă, 3. sămînță de coriandru cu nimfă, 4-6. semințe de coriandru atacate de larve.

(Original)

CAPITOLUL IV

DĂUNĂTORII MACULUI

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA CAPSULELOR DE MAC

(Ceutorrhynchus macula — alba H r b s t. 1795)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 168 (fig. 1—6)

— Skrîitnohobotnik makovîi, Weissgefleckter Mohnkapselrüssler.

Diagnoză. Gărgăriţele au corpul negru-mat, acoperit cu solzi cenuşii-gălbui pe partea superioară şi cenuşii-deschis pe cea ventrală. Capul este rotund cu ochi sferici, bruni-roşcaţi, rostrul alungit şi recurbat, iar antenele geniculate, clavate, de culoare gălbuie. Toracele este mai larg decît lung şi are 3 benzi de culoare deschisă, una mediană şi 2 laterale, iar partea anterioară are o formă de guler. Scutelul şi o porţiune dreptunghiulară de aproape o treime din lungimea elitrelor sînt acoperite cu solzi albi. Elitrele sînt acoperite cu solzi gălbui şi prezintă strii negre. Picioarele sînt gălbui (1). Lungimea corpului: 3,0—4,0 mm.

Ouăle sînt albe, iar larvele gălbui, apode, recurbate, cu capul brun-roşcat şi cu cuticula încreţită (4). Lungimea corpului: 5,0—6,0 mm.

Nimfa este de asemenea gălbuie, iar coconii ovali, formaţi din particule de pămînt (5). Lungimea coconilor: 7—8 mm.

— Capsulelele de mac atacate au orificii şi pete negre pe suprafaţă, apărute datorită latex-ului ce se scurge din înţepăturile gărgăriţelor şi care se înegresc la aer (2).

In interiorul capsulelor sînt larve care se hrănesc cu seminţe de mac, distrugîndu-le (3).

Biologie. Gărgăriţa capsulelor de mac este răspîndită în toată ţara, o frecvenţă mai mare prezentînd în Transilvania, Banat, Crişana şi Moldova.

Are o singură generaţie pe an.

Gărgăriţa iernează în stadiul de adult, în sol la o adîncime de 30—35 cm, în căsuţe nimfale făcute din pămînt (6).

Scanned with OKEN Scanner

In luna mai, gărgăriţele ies din locurile de iernare şi se hrănesc pentru maturaţia sexuală, cu tulpinile şi pedunculii florali, cu bobocii florali, sau cu frunzele de mac.

După o perioadă de hrănire de 8—12 zile, gărgăriţele se împerechează şi depun ouă. Ouăle sînt depuse în nişte galerii pe care femelele le fac în pereţii capsulelor. In fiecare galerie ele depun cîte un ou pe care-l împing cu rostrul în fund. Prin înţepăturile făcute, are loc o secreţiune lăptoasă din ţesuturile capsulelor care în prezenţa aerului se usucă şi se înegreşte, acoperind astfel orificiile galeriilor.

Intr-o capsulă de mac pot fi depuse pînă la 30 ouă, o singură femelă nedepunînd însă decît un ou într-o capsula.

In tot cursul perioadei ovipozitare care durează 15—30 zile, o femelă depune 120—150 ouă.

In luna mai, după o perioadă de incubaţie de 4—10 zile apar larvele.

Indată după apariţie larvele încep să se hrănească cu seminţele de mac atunci cînd capsulele sînt verzi, iar seminţele crude sau pe cale de coacere, precum şi cu pereţii despărţitori ai capsulelor.

Stadiul de larvă durează 20—35 zile, după care se transformă în nimfe.

Pentru transformarea lor în nimfe, larvele perforează pereţii capsulelor de mac, ies şi pătrund în sol la 30—35 cm adîncime unde îşi confecţionează căsuţe nimfale din pămînt, în care în luna iunie se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 2—3 săptămîni după care apar adulţii.

Noii adulţi rămîn şi iernează în sol, la 30—35 cm adîncime în căsuţe nimfale, de unde reapar primăvara cînd timpul se încălzeşte.

Importanţă economică. Gărgăriţa capsulelor de mac se enumără printre cei mai păgubitori dăunători ai macului. Este păgubitoare mai ales în Transilvania, Moldova şi Banat unde macul se cultivă pe suprafeţe mai mari.

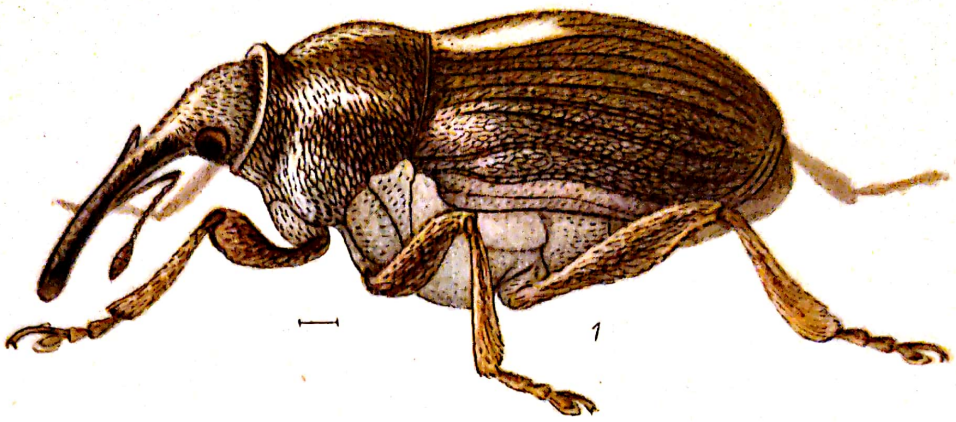
Gărgăriţele distrug ţesuturile verzi ale plantei (frunze, scoarţa pedunculuí şi tulpinei, bobocilor florali etc.), iar larvele distrug sămînţa de mac înainte de recoltare, cînd sămînţa este crudă sau dă în copt.

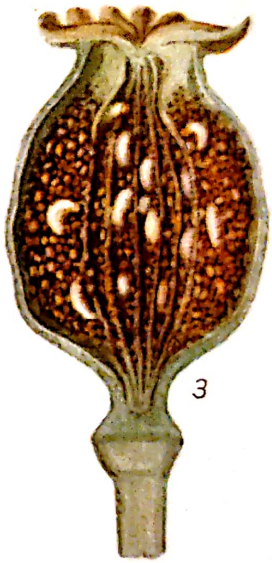
In anii de invazie pagubele produse se pot ridica pînă la 60-70% pierdere de recoltă de sămînţă dăcă nu se fac tratamente la timp şi cu insecticide eficace.

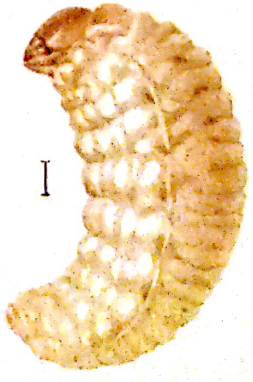
Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA CAPSULELOR DE MAC
(CEUTORRHYNCHUS MACULA-ALBA *Hbst.*)

PLANŞA 168







1. Adult, 2. capsulă de mac atacată de adult, 3. capsulă de mac atacată de larve (secţiune), 4. larvă, 5. cocon, 6. cocon cu adult.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ȚÎNȚĂRAȘUL MACULUI

(Dassyneura papaveris W i n. 1853)

Diptera — Itonididae

Pl. 169 (fig. 1 - 5)

— Galika macovaia, Mohngallmücke.

Diagnoză. Adulții sînt portocalii-roșcați, cu antenele filiforme, cenușii-gălbui, compuse din 15—16 articole prevăzute cu peri roșcați. Ochii sînt brun-închiși, iar capul, și picioarele cenușii-gălbui. Toracele este brun-roșcat sau portocaliu-roșcat pe partea dorsală și cenușiu-închis pe cea ventrală. Aripile sînt hialine cu reflex roz (1). Pigidiul este recurbat în sus, iar hipopigidiul are conformație caracteristică (2). Lungimea corpului: 1,5—1,8 mm. Larvele sînt portocalii roșcate, cu partea anterioară mai ascuțită (3).

Lungimea: 1,0—2,5 mm.

Pupele sînt roșcate, de 2,0—2,5 mm lungime.

— Capsulele de mac atacate au larve portocalii-roșcate, situate între septumuri unde se află semințele (4).

Semințele atacate se șiștăvesc și se usucă (5).

Biologie. Țînțărașul macului este răspîndit aproape în toată țara, în regiunile de cultură a macului.

Iernează în depozite și magazii, în stadiul de larvă, în stratul de semințe de mac depozitat.

Primăvara în lunile aprilie-mai, larvele se transformă în pupe iar în luna mai, cînd macul se află în floare, în adulți.

Adulții se împerechează, la scurt timp de la apariție, apoi femelele depun ouă, cu ajutorul ovipozitorului, în pereții capsulelor de mac, cînd acestea sînt tinere cu petalele abea căzute.

După o perioadă de incubație de 5—12 zile din ouă apar larve, care pătrund în interiorul capsulelor unde se hrănesc cu semințele de mac aflate în lapte. La completa lor dezvoltare, cînd semințele de

mac dau în copt şi se recoltează, larvele rămîn în stratul de seminţe la treerat, unde iernează, iar primăvara în luna aprilie se transformă în pupe, iar în luna mai în adulţi.

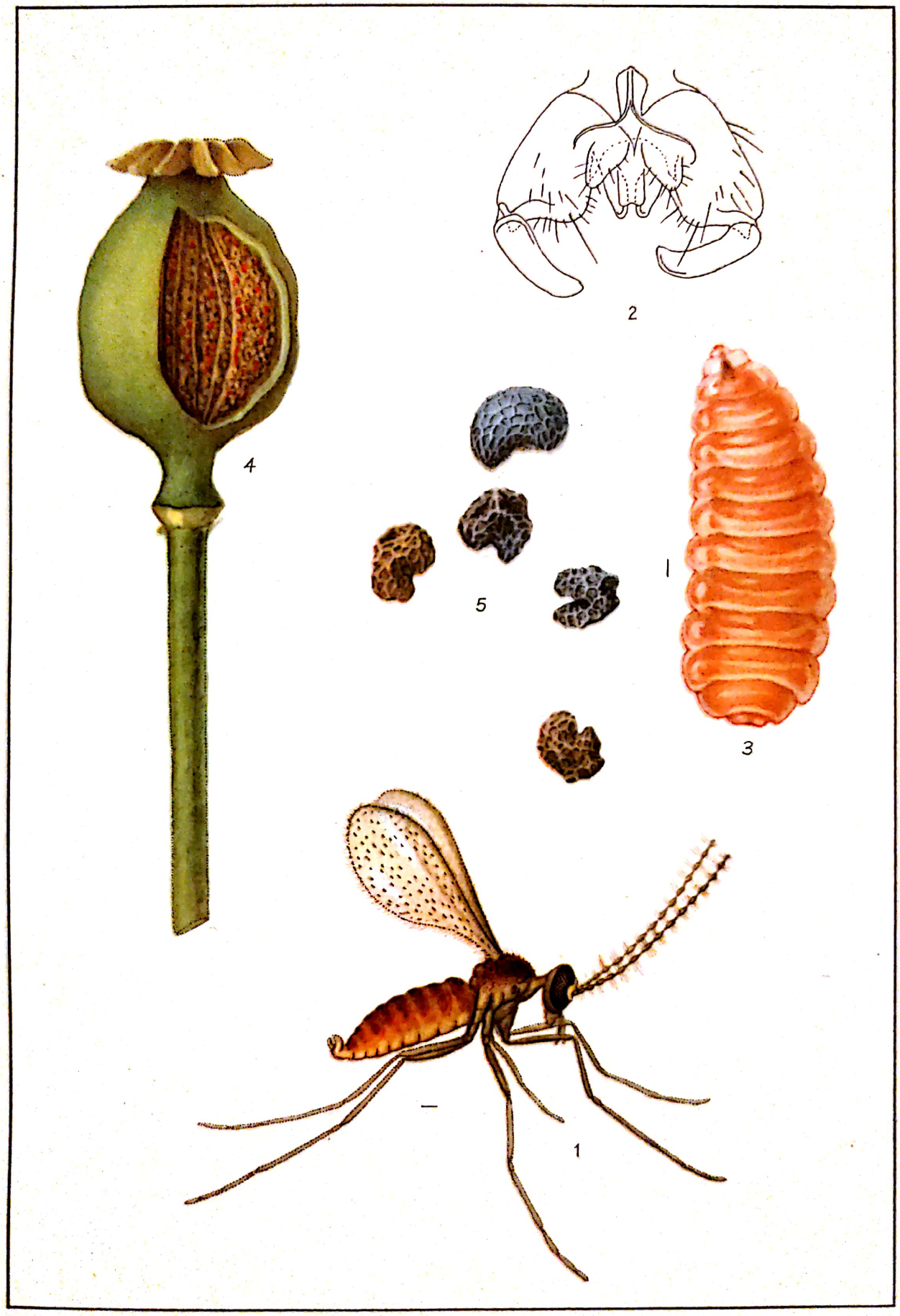
Importanţă economică. Ţînţăraşul macului a căpătat, în ultimii ani o importanţă economică mare, prin pagubele pe care le produce, depreciind valoarea comercială a seminţelor de mac şi scăzînd producţia de mac.

In anii de invazie, procentul pagubelor cauzate de larvele acestui ţînţăraş se ridică pînă la 15% din recoltă, dacă nu se iau măsuri de combatere.

Scanned with OKEN Scanner

ȚÎNȚĂRAȘUL MACULUI
(DASSYNEURA PAPAVERIS *Winnertz.*)

PLANȘA 169



1. Adult, 2. hipopigidiu, 3. larvă, 4. capsulă de mac cu semințele atacate, 5. semințe de mac atacate de larve.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL V

DĂUNĂTORII BUMBACULUI

Scanned with OKEN Scanner

CLEȘTARUL BUMBACULUI

(Tetranychus urticae Koch.)

Acarina — Tetranychidae

Pl. 170 (fig. 1—5)

Syn.: *Tetranychus altheae* V. Hanst., *Tetranychus telarius* V. Hanst. — Cleștarul viței de vie, Pautinnîi kleșcik. Araignee rouge

Diagnoză. Femelele au corpul globulos, oval, cu 2 pete negre laterale și cu peri lungi pe corp (1). Ochii sînt roșii. Culoarea variază: vara femelele sînt gălbui, iar toamna roșcate sau roșcat-portocalii. Picioarele sînt dezvoltate și păroase. Lungimea corpului: 0,35-0,57 mm.

Masculii au corpul mai alungit și mai mic decît al femelelor. Lungimea corpului: 0,22—0,30 mm.

Ouăle sînt sferice, verzi-gălbui sau albe-verzui, transparente și cu diametrul de 0,13—0,15 mm (3).

Larvele sînt hexapode, subovale gălbui cu ochii roșii și cu pete negre pe corp (2). Lungimea corpului: 0,13—14 mm.

— Pe dosul frunzelor de bumbac, prin hrănire păianjenii, produc colorarea în roșu a frunzelor de bumbac (4). Frunzele puternic atacate se înroșesc în întregime, apoi se usucă împiedicînd dezvoltarea plantelor și formarea fructificațiilor. Pe păstăile de fasole atacate, apar de asemenea pete roșcate (5).

Biologie. Cleștarul bumbacului este răspîndit în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în zona stepei și silvostepei.

Are 6—9 și chiar mai multe generații pe an, în funcție de climat.

In regiunile de dealuri păianjenul are 6—7 generații, iar în cele de șes 7—9 generații. Generațiile în cadrul perioadei de activitate a păianjenului se succed astfel: G_1 (IV—V), G_2 (VI), G_3 (VI—VII), G_4 (VII), G_5 (VII—VIII), G_6 (VIII), G_7 (VIII—IX), G_8 (IX) și G_9 (IX—IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Datorită numărului mare al generaţiilor anuale a păianjenului, stadiile de dezvoltare a diferitelor generaţii se suprapun, o delimitare exactă nefiind posibilă decît experimental.

Păianjenul iernează în stadiul de femelă adultă si de larvă, de obicei sub bulgării de pămînt, în sol la 3—5 cm adîncime, în crăpăturile scoarţei plantelor sau în gunoaie, unde se strîng în grămezi pentru a rezista mai bine la temperaturi scăzute iarna.

Primăvara, către sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai femelele ies din locurile de iernare se hrănesc o perioadă scurtă de timp, apoi se împerechează şi depun ouă. Ouăle sînt depuse pe dosul frunzelor, izolat, în păienjenişul ţesut de femele şi de larve. Ele pot fi fecundate sau nefecundate, deoarece păjanjenul se înmulţeşte sexuat sau partenogenetic. Din ouăle depuse de femelele fecundate rezultă larve care dau în majoritate femele, iar din cele depuse de femelele nefecundate rezultă în majoritate masculi.

Perioada ovipozitară durează 20—35 zile, în care o femelă depune 70—150 ouă. După o perioadă de incubaţie de 5—7 zile, apar larvele care formează colonii şi se hrănesc în păienjenişul de pe dosul frunzelor.

In tot cursul dezvoltării, păianjenul trece deci prin stadiul de ou, larvă, nimfă (protonimfă) a doua nimfă (deutonimfă) şi adult, la mascul lipsind stadiul de deutonimfă.

Ciclul întreg al unei generaţii variază în funcţie de temperatură: de la 12—20 zile în condiţii favorabile de temperatură, hrana şi umiditate şi de la 25—30 zile cînd timpul este rece şi ploios.

Condiţiile favorabile de dezvoltare sînt: temperatura 28—31° C şi umiditate 35—55%.

Generaţiile de vară ($G_1 - G_7$). Datorită eşalonării depunerii ouălor pe o perioadă îndelungată, generaţiile din cursul verii se suprapun, în acelaşi timp găsindu-se larve şi adulţi din 2 generaţii învecinate.

In lunile de vară perioada ovipozitară durează 15—25 zile, iar incubaţia 4 – 6 zile.

Ciclul întreg de dezvoltare al unei generaţii variază între 10-15 zile, aceasta variind în funcţie de temperatură şi de soiurile de bumbac cultivate.

Generaţiile de toamnă (G_8—G_9), se dezvoltă ca şi generaţia de de primăvară în 12—20 zile, iar dacă timpul este rece în 25—30 zile.

Toamna în luna octombrie, femelele ajung la completa lor dezvoltare şi-şi retrag după împerechere în locuri adăpostite pentru iernare.

Importanţă economică. Păianjenul sau cleştarul bumbacului atacă: bumbacul, fasolea, hameiul, soia, castraveţii, dovleceii, viţa de

vie, teiul, ş. a. Se socoteşte că păianjenul poate să atace peste 100 de specii de plante lemnoase şi ierboase cultivate şi spontane.

Datorită atacului, frunzele se înroşesc sau se îngălbenesc, în funcţie de soi, apoi se usucă, datorită sugerii sucului celular. In acelaşi timp, datorită hrănirii păianjenului, au loc schimbări care duc la dezechilibru fiziologic în corpul plantelor atacate.

Datorită atacului evaporaţia apei din frunze creşte, frunzele sărăcesc în clorofilă. asimilaţia scade în intensitate, energia respiraţiei se măreşte.

Tot ca urmare a atacului, odată cu căderea frunzelor atacate cad şi capsulele, iar cele care rămîn au o greutate mică.

Soiurile de bumbac egiptean sînt în general mai rezistente la atacul cleştarului decît celelalte soiuri.

In general, densitatea numerică a cleştarului poate fi redusă prin arături adînci de toamnă care provoacă pieirea în masă a cleştarului.

Scanned with OKEN Scanner

CLEȘTARUL BUMBACULUI
(TETRANYCHUS URTICAE *Koch.*)

PLANȘA 170

1. Adult, 2. larvă. 3. porțiune de frunză cu ouă, 4. frunză de bumbac atacată, 5. păstaie de fasole atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE CAPSULELOR DE BUMBAC

(Chloridea obsoleta F.)

Lepidoptera — Noctuidae

Pl. 171 (fig. 1—5)

Syn.: *Chloridea armigera* Hb., *Heliothis armigera* Hb., *Leucania obsoleta* F. — Sovka hlapovaia, Ballworm., Corn eaworm.

Diagnoză. Fluturii sînt gălbui-verzui, cenuşii-verzui, sau bruni deschişi. Aripile anterioare sînt bej sau de aceeaşi culoare cu corpul şi au cîte o pată orbiculară pe mijloc, 7—8 puncte negre mărginite cu alb în treimea posterioară şi o dungă în zig-zag dispusă spre vîrf (1). Aripile posterioare sînt gălbui-albicioase cu o bandă de culoare închisă pe margini şi cu o pată orbiculară la mijloc. Deschizătura aripilor: 30—40 mm. iar lungimea corpului: 12—18 mm.

Ouăle sînt hemisferice, gălbui la început, apoi verzui, fiind mici de 0,5 mm.

Omizile au capul roşcat, protoracele şi picioarele brune, iar restul corpului brun-închis, brun-deschis sau brun-verzui, cu dungi longitudinale aşezate dorsal şi lateral şi cu cîte 4 negi dispuşi dorsal, pe fiecare segment al corpului, în formă de trapez (2). Uneori dungile lipsesc sau sînt în număr mai mic. Lungimea corpului 35—40 mm.

Crisalidele sînt cărămizii sau cărămizii roşcate, avînd o lungime de 15—20 mm (5).

— Capsulele de bumbac şi bobocii florali atacaţi au orificii de intrare a omizilor, care distrug seminţele, staminele şi pistilul bobocilor florali (3).

Biologie. Viermele capsulelor de bumbac este răspîndit în toată ţara şi în special în zona stepei unde se cultivă bumbacul şi în zonele silvostepei şi pădurilor de foioase unde atacă legumele, tutunul ş. a.

In condiţiile ţării noastre are 2—3 generaţii pe an: G_1 (V—VI), G_2 (VII—VIII) şi G_3 (VIII—V).

Generaţia de primăvară (G_1). Fluturii apar primăvara în luna mai, cînd temperatura solului la adîncimea de 10 cm se ridică la 16° C. Ei sînt foarte vioi şi zbor seara şi noaptea: perioada de zbor eşalonîndu-se în lunile mai-iulie. Indată după apariţie fluturii se hrănesc cu nectarul florilor şi cu scursurile dulci ale pomilor. După 4—5 zile de hrănire femelele se împerechează şi depun ouă. Ouăle sînt depuse izolat, pe organele de fructificaţie, mai rar pe frunze. Speciile de plante prevăzute cu perişori, care secretă acid oxalic şi acid formic, cum sînt bumbacul, năutul ş. a. atrag mai bine fluturii pentru depunerea ouălor. Perioada ovipozitară durează 20—30 zile în care o singură femelă depune în mijlociu 500 ouă.

Incubaţia durează 6—10 zile după care apar omizile. Omizile se hrănesc la început cu parenchimul frunzelor producînd în multe cazuri chiar scheletarea lor, apoi trec pe bobocii florali şi pe fructe unde se hrănesc cu conţinutul lor (seminţe, stamine, pistil etc). Stadiul larvar durează 18—25 zile, perioadă în care omizile năpîrlesc de 5 ori, trecînd astfel prin 5 vîrste. La completa lor dezvoltare, omizile pătrund în sol la o adîncime de 5—10 cm, unde îşi construiesc coconi de mătase în care se transformă în crisalide.

Stadiul de crisalidă durează 12—16 zile după care către sfîrşitul lunii iunie apar fluturii. Ciclul întreg de dezvoltare al unei generaţii durează 45—55 zile.

Generaţia de vară (G_2). La începutul lunii iulie, după o perioadă de hrănire de 3—4 zile, are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Femelele depun ouăle de regulă pe fructe: pe capsule (bumbac, tutun şi diferite solanacee spontane), pe fructele de roşii, vinete, ardei sau pe vîrful ştiuleţilor de porumb. După 3—5 zile de incubaţie apar omizile care se hrănesc cu conţinutul fructelor atacate. Stadiul de omidă durează 15—20 zile, iar cel de crisalidă 10—15 zile. Ciclul întreg al unei generaţii durează 40—45 zile.

Generaţia de toamnă (G_3). In a doua jumătate a lunii august apar fluturii din generaţia de vară (G_2). Perioada de hrănire pentru maturaţia sexuală durează 4—5 zile după care fluturii se împerechează şi depun ouă. Incubaţia durează 7—10 zile, stadiul larvar 20—25 zile, iar cel de crisalidă 12—16 zile.

In luna octombrie omizile ajung la completa lor dezvoltare şi pătrund în sol la 8—12 cm adîncime unde îşi confecţionează coconi de mătasă în care se transformă în crisalide care iernează. Primăvara în luna mai apar fluturii care se hrănesc 4-5 zile, apoi se împerechează şi depun ouă.

Importanţă economică. Viermele capsulelor de bumbac atacă un număr mare de plante cultivate şi spontane: bumbac, năut, mazăre,

Scanned with OKEN Scanner

ricin, pătlăgele roșii, pătlăgele vinete, ardei, porumb, soia, in, tutun, ciumăfae, măsălariță, gura leului, garoafe și în general fructele plantelor: capsule, silicve etc.

In primele vîrste ele distrug parenchimul frunzelor, apoi distrug fructele.

La bumbac omizile atacă în special bobocii și florile, distrugînd staminele și ovarul apoi capsulele în care pătrund și distrug vata și semințele.

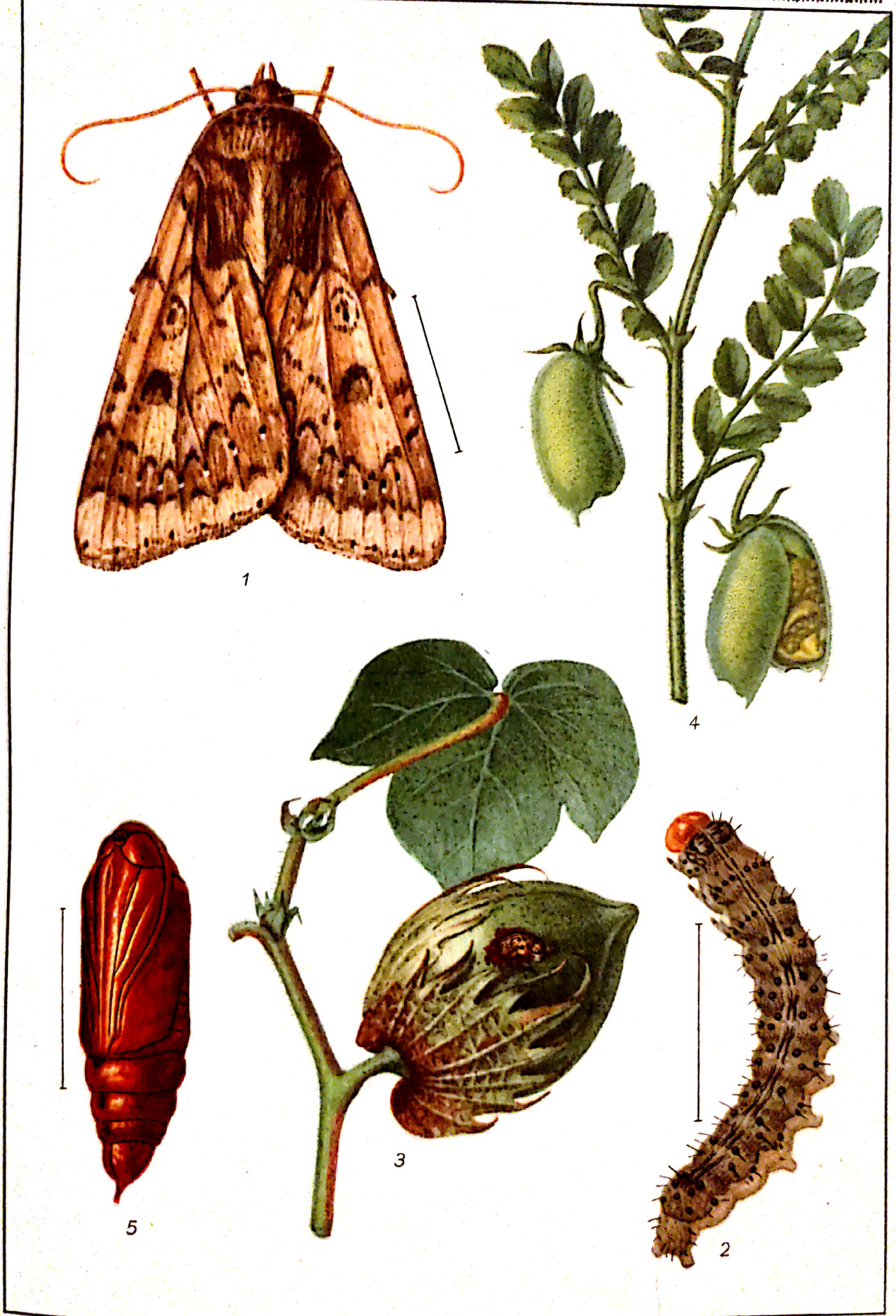
Din cauza atacului bobocii florali atacați se înegresc și cad, iar florile atacate nu mai formează capsule. Capsulele atacate nu se mai dezvoltă sau dacă atacul este parțial se deschid numai pereții carpelari din partea neatacată. În alte cazuri capsulele cad. Cînd atacă capsulele au loc pierderi cantitative la viță și deprecierea valorii comerciale a firelor de bumbac prin înrăutățirea calității lor și prin micșorarea lungimii firelor.

La năut omizile distrug florile și semințele din păstăi, la tutun semințele din capsule, la soia boabele din păstăi, la ricin florile și capsulele, la porumb boabele știuleților făcînd galerii în coceni, iar la pătlăgele și ardei, pătrund în fructe și le distrug mezocarpul și semințele.

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE CAPSULELOR DE BUMBAC
(CHLORIDEA OBSOLETA *F.*)

PLANŞA 171



1. Fluture (♀), 2. omidă, 3. capsulă de bumbac atacată de omidă, 4. păstăi de năut atacate de omizi, 5. crisalidă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE ROZ AL BUMBACULUI

(Platyedra gossypiella Saund.)

Lepidoptera — Gelechiidae

Pl. 172 (fig. 1—6)

Syn.: *Gelechia gossypiella* Saund., *Depressaria gossypiella* Saund. *Pectinophora gossypiella* Saund.

— Rozovîi cervi, Rotter Kappselwurm, Pink bullworm.

Diagnoză. Fluturii sînt bruni-cenuşii, cu abdomenul cenuşiu-deschis, prevăzut cu un smoc de peri galbeni-verzui la vîrf. Antenele sînt filiforme cu primul articol antenal prevăzut cu 5—6 peri tari, iar picioarele sînt brune-negricioace, cu dungi transversale mai deschise. Aripile anterioare sînt brune-închise, lucioase, cu pete negricioase, iar cele posterioare cenuşii-deschise cu franjuri lungi (1). Deschizătura aripelor: 12—16 mm.

Ouăle sînt oval-alungite, albe-sidefii la început, apoi de culoare roz (2). Lungimea ouălor: 0,5 mm.

Larvele sînt albe-gălbui la ecloziune, apoi de culoare roz sau roz-închis, cu capul şi plăcile toracice brune-castanii sau brune-gălbui (3). Lungimea corpului: 10—14 mm.

Crisalidele sînt albe la început, apoi cu semne trandafirii şi în cele din urmă brune roşcate sau castanii-deschise, cu cremasterul îndoit în formă de cîrlig şi cu peri îndoiţi la vîrf deoparte şi cealaltă a cremasterului (6). Lungimea corpului: 8—10 mm.

— Seminţele de bumbac atacate sînt găurite şi mîncate, în interior nerămînînd decît coaja (5), iar vata este deteriorată şi fără valoare comercială (4).

Biologie. Viermele nu este răspîndit in ţara noastră, dar la desele controale făcute la baloturile de vată importată, sau care se afla în tranzit, se pot găsi larve şi seminţe de bumbac atacate cu larve în diapauză (5).

Scanned with OKEN Scanner

Se dă biologia şi descrierea pentru a servi la recunoaştere în cazul cînd viermele s-ar semnala în stare vie.

Viermele are în China 2—6 generaţii pe an. El iernează în stadiul de crisalidă. Către sfîrşitul lunii iunie începe zborul primilor fluturi care durează pînă în prima jumătate a lunii iulie. Fluturii nu apar şi nu depun ouă decît la temperaturi mai mari de 20° C şi la umiditate peste 64%.

Ouăle sînt depuse chiar din a doua zi de la apariţia fluturilor pe bobocii florali şi pe capsule, mai rar pe frunze şi pe tulpini. O femelă depune în întreaga perioadă ovipozitară, în mijlociu 500 ouă. Depunerea în masă a ouălor are loc la 3—8 zile de la începerea zborului fluturilor.

Incubaţia durează 11—12 zile la 20° C şi 5—6 zile la 25° C. La temperaturi sub 18° C ouăle nu clocesc, la 18—19° C clocesc dar omizile eclozează greu, iar peste 20° C ouăle clocesc, iar omizile eclozează cu uşurinţă.

După 3—12 zile de la ecloziune, omizile pătrund în capsule pe care le minează dacă sînt verzi sau le rod pereţii dacă sînt tari şi pătrund în interior.

Stadiul de omidă durează 78—80 zile la 20° C şi 30—32 zile la 25° C.

In tot cursul dezvoltării lor omizile năpîrlesc de 3 ori trecînd astfel prin 4 vîrste. La complecta lor dezvoltare omizile părăsesc capsulele şi pătrund la 2—3 cm adîncime în sol, în gunoaie sau pot rămîne chiar în capsule, unde îşi confecţionează coconi de mătase în care se transformă în crisalide. Stadiul de crisalidă durează 25—26 zile la 20° C şi 14—16 zile la 25° C, după care apar fluturii. Dacă umiditatea relativă a aerului scade sub 50% fluturii nu-şi deschid bine aripile la apariţie, iar durata dezvoltării lor creşte.

Perioada preovipozitară durează în mijlociu 2 zile la 20° C şi 1 zi la 25° C.

Dezvoltarea generaţiei durează în mijlociu 53 zile la 25° C şi 119 zile la 20° C, pragul biologic fiind $t°=16°$, iar constanta termică $K=477°$. In zonele în care viermele are 2 generaţii pe an, perioada de înmulţire delimitată de temperatura medie zilnică mai mare ca 20° C este de 70 zile, în cele în care are 3—4 generaţii această perioadă este de 120—140 zile, iar în cele în care are peste 5 generaţii, perioada înmulţirii este mult mai mare.

Ţinînd seama de particularităţile biologiei viermelui roz, sub influenţa temperaturii şi umidităţii, se pot stabili dinainte termenele combaterii în vederea diminuării densităţii numerice.

a) *La prima generație*, cînd temperatura medie zilnică se ridică primăvara peste 18° C, se începe stabilirea zilnică a numărului omizilor transformate în crisalide. La 12—14 zile din momentul cînd 30% din omizi s-au transformat în crisalide se avertizează momentul depunerii în masă a ouălor.

b) *La generația a doua*, se urmărește dinamica transformării omizilor în crisalide. Dacă la momentul cînd 30% din omizi s-au transformat în crisalide se adaogă 8-9 zile, rezultă termenul zborului masiv.

c) *La generația a treia*, cînd raportul dintre numărul fluturilor din două zile consecutive este 3, are loc zborul lor în masă, iar cînd raportul dintre numărul ouălor depuse în 2 zile consecutive este 2, are loc depunerea ouălor în masă și deci trebue începută combaterea.

Importanță economică. Viermele roz al bumbacului atacă în special bumbacul, deși el se dezvoltă și pe alte plante înrudite cu bumbacul.

La bumbac, viermele atacă bobocii florali și capsulele, mai rar frunzele și tulpinile sau ramificațiile acestora. In capsule omizile rod firele de bumbac și apoi semințele, putînd să consume pînă la 5 semințe în tot cursul dezvoltării lor. Capsulele mari atacate nu se mai deschid, iar firele de bumbac devin improprii pentru prelucrat. Cînd atacul are loc la capsulele mici, acestea se usucă și cad cu ușurință.

Cînd din contră omizile atacă tulpinile sau ramificațiile lor din cauza galeriilor pe care le formează în interior, acestea se rup cu ușurință.

In cazul semințelor, omizile le atacă miezul și germenul făcîndu-le improprii pentru însămînțare, deoarece acestea își pierd facultatea germinativă.

De multe ori, omizile pot parcurge o perioadă lungă de timp în semințe în stare de diapauză, din această cauză semințele prezintă un pericol mare în răspîndirea viermelui, mai ales în cazul bumbacului neprelucrat sau a semințelor destinate însămînțării sau exportului.

Scanned with OKEN Scanner

VIERMELE ROZ AL BUMBACULUI
(PLATYEDRA GOSSYPIELLA *Saud.*)

PLANȘA 172

1. *Adult (fluture), 2. ouă depuse pe frunză de bumbac, 3. omidă (larvă), 4-5. semințe și fibre de bumbac atacate de larve, 6. crisalidă.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL VI

DĂUNĂTORII INULUI ȘI CÎNEPII

Scanned with OKEN Scanner

PURICILE INULUI

(Aphthona euphorbiae Schr)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 173 (fig. 1—2)

Syn.: *Aphthona virescens* Foudr.
— Lîianaia bloşka, L'Altise du lin.

Diagnoză. Adulţii au corpul convex, fin punctat pe pronot şi elitre, nepunctat pe vertex şi frunte. Pe partea dorsală sînt negri cu reflex verzui, iar pe cea ventrală, negri (1). Antenele sînt compuse din 11 articole dintre care primele 5—6 articole sînt galbene, iar restul brune-gălbui. Picioarele sînt gălbui cu excepţia femurelor posterioare care sînt negre (1). Lungimea corpului: 1,5—2,0 mm.

Ouăle sînt ovale, gălbui, mici de 0,5—0,6 mm, iar larvele sînt cilindrice, subţiri, albe-lăptoase cu capsula cefalică gălbue, chitinizată, ultimul segment abdominal fiind de asemenea gălbui. Lungimea corpului: 4,0—5,0 mm.

— Plăntuţele de in atacate au cotiledoanele şi frunzele parţial sau total mîncate, în special pe margini, din care cauză acestea se usucă în scurt timp. Cînd invazia este puternică şi timpul secetos puricii rod şi mugurele terminal, capsulele şi chiar tulpinile (2). Dacă în timpul atacului plouă plantele se dezvoltă repede scăpînd de atac.

Biologie. Puricile este răspîndit pretutindeni în ţara noastră. Are o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de adulţi în locuri adăpostite, de unde apar primăvara şi se hrănesc pe crucifere şi alte plante, iar la începutul lunii mai cînd inul răsare migrează pe acesta. In prima jumătate a lunii mai adulţii se împerechează. In general, puricii sînt vioi, zbor şi se împerechează pe timp cald cînd temperatura se ridică la 20° C. După 2—3 zile femelele depun ouă în sol la 2—3 cm adîncime, de obicei în apropierea coletului plantelor de in. Femelele depun 200-300

ouă, izolat sau în grupe de cîte 2—3 la un loc. Incubaţia durează 10—25 zile după care în a doua jumătate a lunii mai apar larvele. Larvele se hrănesc cu rădăcinile tinere ale inului, timp de 25—30 zile după care se transformă în nimfe, în loje de pămînt la 2—5 mm adîncime. La sfîrşitul lunii iunie, după perioada de nimfoză care durează 15—20 zile, apar noii adulţi. Perioada de apariţie durează timp de 2-3 săptămîni. Ei se hrănesc cu părţile verzi ale plantelor de in, rămase pe cîmp după recoltă, pînă în luna august-septembrie cînd migrează în stratul de frunze al lizierelor de păduri, în perdelele de protecţie, unde iernează.

Importanţă economică. Puricile inului este păgubitor în special la in, în stadiul de adult, daunele produse de larve trec adesea neobservate.

Adulţii distrug plantulele de in primăvara. pe timp secetos cînd acestea au 2—3 frunze, precum şi plantele complect dezvoltate înainte de recoltare. Primăvara atacul se produce la frunze, sub formă de ciupituri, sau de mîncături pe marginea frunzelor şi cotiledoanelor (2).

Din cauza atacului plantulele mici nu se mai dezvoltă sau rămîn pipernicite, iar la un atac mai intens pier, producînd rărirea inului sau în cazuri de invazie, distrugerea în întregime a semănăturilor.

PURICILE CÎNEPII

(Psylliodas attenuata Koch. 1803)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 173 (fig. 3—4)

Syn.: *Plectroscelis concinna* Curt.

— Bloska konoplianaia, L'Althise du chanvre et du houblon, Hopfenerdfloh.

Diagnoză. Puricii au corpul convex, verde-arămiu cu luciu metalic şi cu punctuaţia fină pe pronot. Antenele sînt compuse din 10 articole gălbui, elitrele au strii longitudinale punctate, vîrful lor fiind roşcat-gălbui.

Picioarele sînt gălbui cu excepţia femurelor picioarelor posterioare (3). Lungimea corpului: 2,0—3,0 mm.

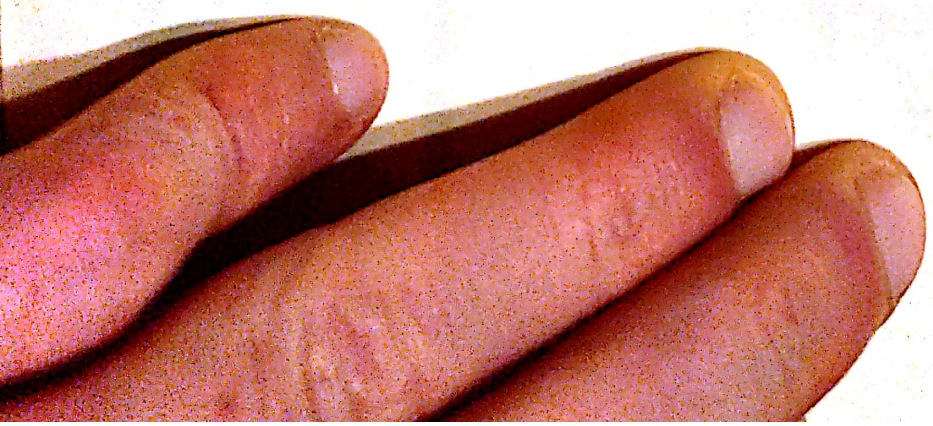
Ouăle sînt ovale, gălbui, de 0,9 mm lungime, iar larvele albe, cu capul brun şi picioarele negre, pe corp prezentînd sclerite închise la culoare şi cu peri pe ele. Lungimea corpului: 3,0—3,5 mm.

— Primăvara în lunile mai-iunie, frunzele plăntuţelor de cînepă sînt ciuruite de purici, care rod epiderma superioară şi parenchimul lăsînd neatacată epiderma inferioară care se usucă şi se rupe, rămînînd orificii în frunze (4).

Scanned with OKEN Scanner

Biologie. Puricile este răspîndit în toată ţara. Are o singură generaţie pe an. Iernează în stadiul de adult, primăvara, la sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai, adulţii apar din locurile de iernare şi migrează pe plăntuţele de cînepă cu care se hrănesc. Imperecherea are loc în luna mai. După 2—3 zile de la împerechere, femelele depun ouă, de regulă în sol la 2—3 cm adîncime, în apropierea coletului plantelor de cînepă. Ouăle sînt depuse izolat, o femelă putînd să depună 250—300 ouă. După perioada de incubaţie care durează 10—25 zile apar adulţii. Larvele pătrund îndată după apariţie sub epiderma rădăcinilor unde se hrănesc rozînd ţesuturile. Stadiul de larvă durează 30—40 zile după care trec în sol unde îşi confecţionează loje de pămînt în care se transformă în nimfe. După perioada de nimfoză care durează 15—20 zile, apar noii adulţi care ies din sol şi se hrănesc cu frunzele de cînepă din luna iulie pînă în luna septembrie, cînd migrează în locuri adăpostite (stratul de frunze al lizierelor de păduri, perdelele de protecţie, livezi, gunoaie) etc., unde iernează.

Importanţă economică. Puricele atacă cînepa şi hameiul. La cînepă adulţii produc pagubele cele mai mari, mai ales primăvara în luna mai cînd plantele sînt mici. Puricii rod frunzele perforîndu-le. Cînd invaziile sînt puternice plantele pot fi complect distruse. Din cauza atacului fibrele pierd din calitate iar producţia scade considerabil.

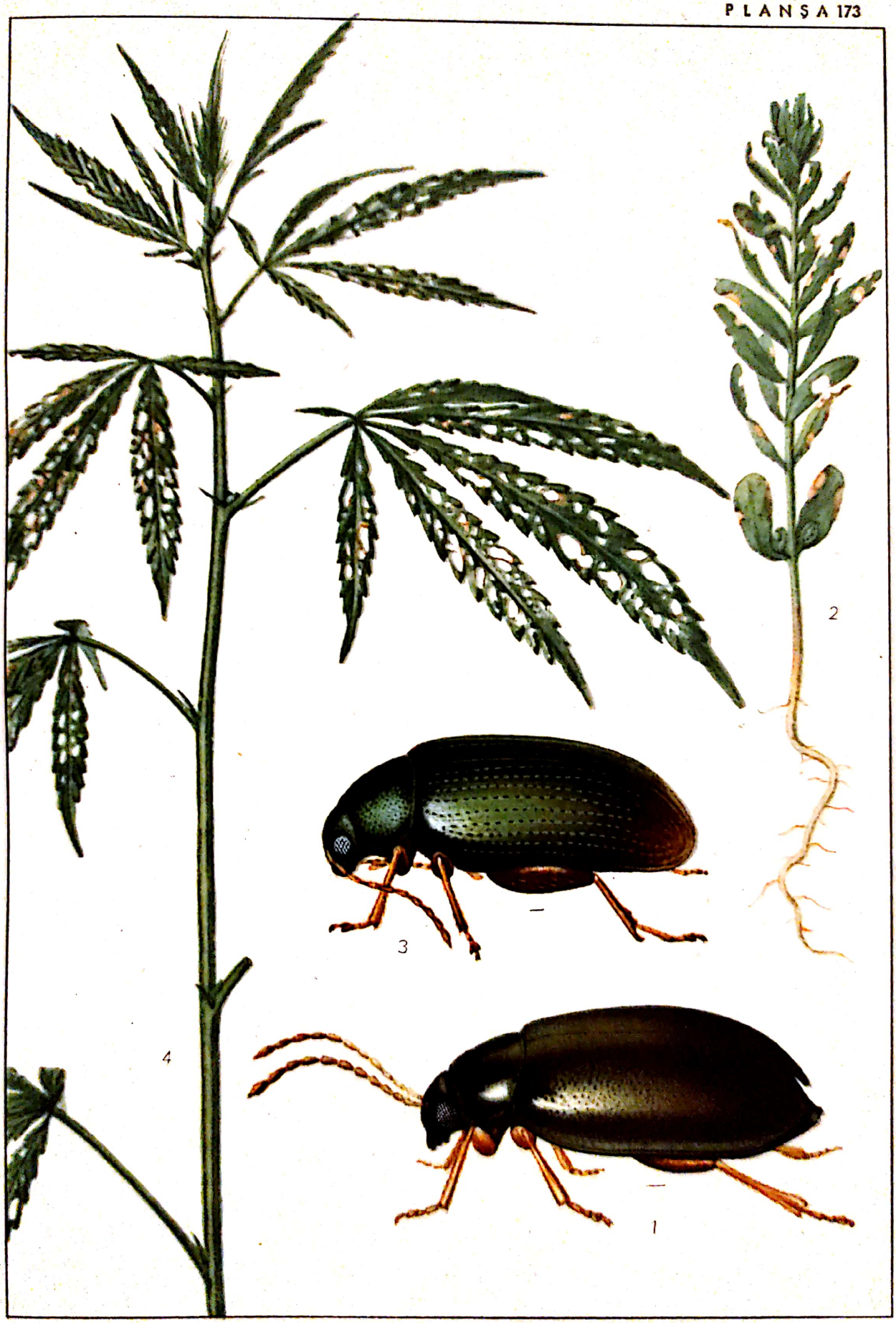


Scanned with OKEN Scanner

PURICILE CÎNEPII
(PSYLLIODES ATTENUATA *Koch.*)

PURICILE INULUI
(APHTHONA EUPHORBIAE *Schr.*)

PLANȘA 173



Aphthona euphorbiae *Schr.* : *1. adult, 2. plantulă de in atacată ;* **Psylliodes attenuata *Koch.*** *3. adult, 4. lăstar de cinepă cu frunzele atacate.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL VII

DĂUNĂTORII TUTUNULUI

Scanned with OKEN Scanner

TRIPSUL TUTUNULUI

(Thrips tabaci Lind. 1883)

Thysanoptera — Thripidae

Pl. 174 (fig. 1—3)

Sin.: *Thrips communis* Uzel.

— Tabacinîi trips, Le thrips du poireau, Zweibel blasenfuss (= Blassagelbe), Omion thrips, Tripide del tabacco.

Diagnoză. Femelele sînt galbene-deschise sau galbene-cenușii, uneori pătate cu brun. Ochii sînt negri, fațetați și cu cîteva sete, iar antenele păroase, compuse din 7 articole: art. 1 albicios, art. 2—5 gălbui și art. 6—7 cenușii. Capul este mai lat decît lung, iar protoracele tot atît de lung cît și de lat. Picioarele sînt galbene, uneori cu pete cenușii, abdomenul neted, iar aripile gălbui, lungi, franjate și cu două nervuri longitudiuale (1). Pe nervura principală prezintă 4 peri, iar pe cea secundară un șir de peri dispuși dealungul ei.

Masculii sînt gălbui, cu articolele antenale 1—2 albe. Lungimea corpului: 0,8—1,1 mm.

Larvele sînt tot gălbui cu antenele compuse din 6 articole, uneori cu capul și toracele gălbui-cenușii (2). La completa lor dezvoltare ele au 0,8—1,0 mm lungime.

Ouăle sînt eliptice sau reniforme, roșcate.

— Frunzele de tutun atacate au pete gălbui-argintii dispuse liniar, în zig-zag, neregulate sau dealungul nervurelor principale și secundare (3).

Biologie. Tripsul tutunului este răspîndit aproape în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în zona silvostepei și pădurilor de foioase.

Are 3 generații pe an: G_1 (IV-VI), G_2 (VII-VIII) și G_3 (VIII-IV).

Generația de primăvară. (G_3). Adulții din generația de toamnă apar din locurile de iernare primăvara în luna aprilie cînd temperatura medie zilnică se ridică peste 10° C. Indată după apariție adulții

se grupează pe solanaceele spontane sau culturile de tutun din răsadniţe, unde se hrănesc înţepînd şi sugînd sucul frunzelor.

Imperecherea are loc după 3—5 zile de la apariţie. După cîteva zile de la împerechere femelele depun ouă. Ouăle sînt depuse cu ajutorul ovipozitorului, în mod izolat, în frunze, sub epidermă, în apropierea nervurelor. O femelă depune între 70—90 ouă în întreaga perioadă ovipozitară care durează 10—15 zile. După o perioadă de incubaţie de 6—10 zile apar larvele. Indată după apariţie larvele străpung epiderma, ies şi se localizează pe dosul frunzelor, lăsînd în locul de ieşire o pată albicioasă. Pe dosul frunzelor larvele se fixează, înţeapă ţesuturile şi se hrănesc sugînd sevă.

Stadiul larvar durează 20—35 zile, perioadă în care ele năpîrlesc de 4 ori. După năpîrlirea a 4-a larvele pătrund în sol la o adîncime de 2—4 cm unde se transformă în nimfe, Stadiul de nimfă durează 6—12 zile, după care în luna iunie apar din sol noii adulţi.

Ciclul întreg al primei generaţii durează 35—65 zile în funcţie de temperatură.

Generaţia de vară (G_2). După 3—4 zile de la apariţie, adulţii din generaţia de primăvară (G_1), se împerechează şi depun ouă în ţesuturile frunzelor sub epidermă. Perioada ovipozitară durează 10—12 zile în care o femelă depune 70—90 ouă. După o perioadă de incubaţie de 3—5 zile apar larvele care se fixează pe dosul frunzelor unde se hrănesc sugînd sevă.

Stadiul de larvă durează 15—20 zile în care au loc 4 năpîrliri. La complecta lor dezvoltare lărvele se transformă în nimfe, de regulă în sol la 2—3 cm adîncime.

In luna august, după nimfoză care durează 6—8 zile apar adulţii.

Ciclul întreg al generaţiei de vară durează 25—35 zile.

Generaţia de toamnă (G_3). După o perioadă de hrănire de 3—4 zile, adulţii se împerechează şi depun ouă. Perioada ovipozitară durează 10—15 zile, în care o femelă depune 70-90 ouă.

Incubaţia durează 6—12 zile, după care apar larvele. Stadiul larvar durează 25—35 zile, iar cel de nimfă 6—12 zile. In luna octombrie. adulţii generaţiei de toamnă se retrag pentru iernare în stratul de frunze căzut pe sol, în ierburile uscate, pe haturi etc. Primăvara, în luna aprilie, adulţii reapar pe solanaceele spontane şi pe culturile de tutun, pe care se hrănesc, se înmulţesc şi produc pagube.

Importanţă economică. Tripsul tutunului este foarte polifag. Atacă tutunul în răsadniţe şi în cîmp şi multe specii de plante spontane înrudite sau deosebite de tutun ca: ceapă, sfeclă, in, bumbac, mazăre, soia, pepeni, castraveţi, tomate, conopidă etc.

Scanned with OKEN Scanner

Pagubele cele mai mari sînt produse la tutunul cultivat. Atacul începe de obicei de la frunzele de pe poale și se continuie apoi la cele din mijloc și de vîrf. La generația de primăvară, în lunile mai-iunie sînt atacate frunzele de pe poale, la generația de vară cele de mijloc, iar la generația de toamnă cele de vîrf.

Larvele și adulții atacă frunzele, formînd colonii pe dosul lor, începînd de la bază către vîrf, mai ales dealungul nervurelor. Din cauza înțepăturilor și sugerii sucului din țesuturile frunzelor, pe frunze apar pete decolorate, albe-argintii, care în cazul invaziilor puternice se unesc iar frunzele se usucă. Frunzele atacate se sfărîmă ușor, ard ca hîrtia, capătă culoare și gust neplăcut, își pierd aroma și greutatea și fermentează anevoie.

Cînd atacul se produce la răsadul de tutun, pe frunze se formează deformații sub formă de cecidii, frunzele nu mai asimilează și se usucă, iar plantele sînt predispuse la atacul unei ciuperci (*Alternaria tenuis* N e s s.) care produce boala denumită *alternarioză*.

In răsadnițe plantele de tutun atacate rămîn pipernicite și îndoite în locurile atacate, din care cauză se îngălbenesc, nu se mai dezvoltă și în cele din urmă pier.

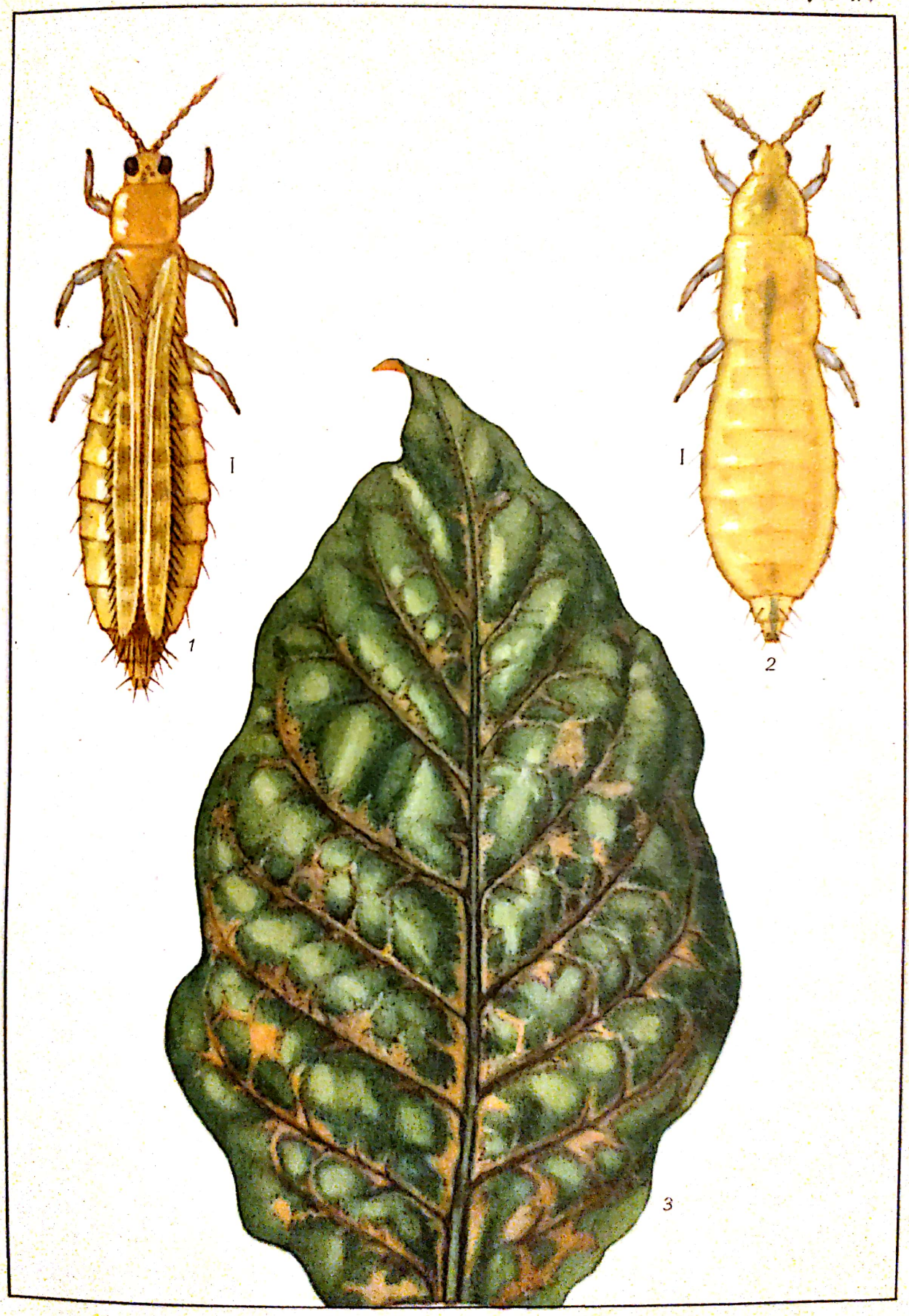
Cînd atacul se produce la castraveți locurile atacate se îngălbenesc, iar fructele se deformează. Păstăile de mazăre atacate prezintă pete izolate, care se pot uni în cazul invaziilor puternice producînd pătarea argintie a păstăilor.

In anii secetoși tripsul apare sub formă de invazii, pagubele cauzate prin atacul produs la frunze se pot ridica pînă la 50% și chiar mai mult, dacă nu se iau măsuri de combatere.

Scanned with OKEN Scanner

TRIPSUL TUTUNULUI
(THRIPS TABACI *Lind.*)

PLANȘA 174



1. Adult, 2. larvă, 3. frunză de tutun atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

OMIDA CAPSULELOR DE BUMBAC

(Chloridea obsoleta F.)

Lepidoptera — Noctuidae

Pl. 175 (fig. 1—2)

Syn,: *Chloridea armigera* Hb., *Heliothis armigera* Hb., *Leucania obsoleta* G. — Viermele capsulelor de bumbac, Sovka hlopkovaia, Ballworm (= Corn eaworm),

Diagnoză. Fluturii sînt gălbui-verzui sau cenuşii-verzui cu aripile anterioare bej, prevăzute cu cîte o pată orbiculară pe mijloc, cu 7—8 puncte negricioase mărginite cu alb şi cu o dungă mai închisă, cărămizie dispusă către vîrf în zig-zag. Deschizătura aripilor: 30-40 mm.

Ouăle sînt hemisferice, gălbui la început, apoi verzui, fiind mici de 0,5 mm.

Omizile sînt brune-închis, roşcate sau verzui, cu dungi longitudinale aşezate dorsal şi lateral şi cu cîte 4 negi pe fiecare segment al corpului (1). Lungimea corpului: 35—40 mm. Crisalidele sînt cărămizii şi au 15—20 mm lungime.

— Capsulele de tutun şi bobocii florali atacaţi au orificii de pătrundere a omizilor pentru a distruge seminţele sau staminele şi pistilul bobocilor (2).

Biologie. Omida capsulelor de bumbac este răspîndită în toată ţara, cu excepţia zonei pădurilor de brad şi zonei alpine.

Are 2—3 generaţii pe an: G_1 (V-VI), G_2 (VII-VIII şi G_3 (VIII-V).

Generaţia de primăvără (G_1). Fluturii apar primăvara în luna mai cînd temperatura solului la 10 cm adîncime se ridică la 16°. Ei sînt foarte vioi şi zbor seara şi noaptea. Perioada de zbor durează din luna mai şi pînă în luna iulie. De cum apar se hrănesc cu nectarul florilor şi cu scursurile dulci ale pomilor. După 4-5 zile de hrănire femelele se împerechează şi depun 500—1000 ouă, izolat, pe bobocii florali şi pe frunze.

Scanned with OKEN Scanner

Incubaţia durează 6—10 zile, după care apar omizile. Omizile se hrănesc cu parenchimul frunzelor şi cu bobocii florali timp de 18—25 zile perioadă în care năpîrlesc de 5 ori, trecînd astfel prin 5 vîrste. La completa lor dezvoltare omizile pătrund în sol, la 5—10 cm adîncime unde îşi confecţionează coconi de mătasă în care se transformă în crisalide. Stadiul de crisalidă durează 12—15 zile, după care apar adulţii, iar ciclul întreg al generaţiei 45—55 zile.

Generaţia de vară (G_2) se dezvoltă în lunile iulie-august. Adulţii din generaţia de primăvară apar către sfîrşitul lunii iunie-începutul lunii iulie. Femelele depun ouăle pe inflorescenţe şi pe capsulele de tutun. Incubaţia durează 3—5 zile, stadiul de omidă 15—20 zile, stadiul de crisalidă 10—15 zile, iar ciclul unei generaţii 40—45 zile.

Generaţia de toamnă (G_3) se dezvoltă în regiunile mai călde ale ţării, în lunile august-mai. Fluturii apar în a doua jumătate a lunii august. Incubaţia durează 4—6 zile, iar stadiul de omidă 20—30 zile. In luna octombrie omizile ajung la completa lor dezvoltare, pătrund în sol la 8—10 cm adîncime unde se încoconează în coconi de mătase, în care se transformă în crisalide şi iernează. Primăvara în luna mai apar adulţii care se împerechează şi dau naştere primei generaţii (G_1).

Importanţă economică. Omizile atacă un număr mare de specii de plante ca: bumbac, năut, mazăre, ricin, porumb, soia, in, tomate, vinete, tutun, etc. La tutun atacă capsulele şi bobocii florali distrugînd astfel sămînţa de tutun.

PĂDUCHELE PIERSICULUI

(Myzodes persicae Sulz. 1776)

Homoptera — Aphididae

Pl. 175 (fig. 3—5)

Syn.: *Macrosiphum betae* Theob. 1913, *Rhopolosiphum solani* Theob 1912, *Myzodes tubaci* Mordw.

— Păduchele verde al tutunului, Tlia tabacinaia, Le puceron gris du pêcher, Grüne Pfirchblattlaus, Green peach aphid.

Diagnoză. Femelele nearipate de pe tutun (*virginogene*) sînt verzi, rareori brune-verzui, cu antenele lungi şi corniculele dezvoltate (3). Lungimea corpului 1,5—2,0 mm.

Femelele aripate (*sexupare*) sînt negre cu abdomenul verde închis şi cu aripile hialine (4). Lungimea corpului: 2,0—2,5 mm.

— Frunzele, lăstarii şi capsulele de tutun atacate sînt decolorate, parţial uscate şi cu exuviile larvelor prezente pe ele (5).

Biologie. Păduchele este răspîndit în toată ţara, atît în livezi cît şi în sere, unde trăieşte pe diferite plante.

Scanned with OKEN Scanner

Are un ciclu de dezvoltare anholociclic dioic : cele 2 sexe *(sexualis)*, ouăle de iarnă, matca, coloniile fundatrigene și migratoarele aripate *(migrans allatae)* se dezvoltă pe piersic și alte specii de pomi, iar formele virginogene și sexupare pe tutun, cartof, sfeclă, hamei, varză, grîu ș. a.

Toamna în luna noiembrie, după împerechere, femelele depun ouă de iarnă pe scoarța ramurilor de piersic unde iernează, iar primăvara după incubație apar mătcile *(fundatrix)* care se înmulțesc partenogenetic vivipar dînd naștere la mai multe generații de femele nearipate (*fundatrigene*). Coloniile de femele fundatrigene trăiesc pe dosul frunzelor, care din cauza atacului se înroșesc și se încrețesc deformîndu-se.

In luna mai, cînd lăstarii încep să se lignifice, apar femelele aripate *(migrans allatae)* care migrează de pe piersic pe tutun, cartof, sfeclă, varză ș. a. unde dau naștere la peste 10 generații de femele nearipate *(virginogene)*. Femelele nearipate de pe tutun se înmulțesc partogenetic vivipar dînd naștere la 45—50 larve în 5—6 ore și care după 6—8 zile devin și ele capabile să se înmulțească.

In lunile iunie-iulie femelele se înmulțesc cel mai mult, mai ales în anii cu veri calde și fără ploi. In lunile august-septembrie numărul generațiilor scade, iar în lunile octombrie-noiembrie, în coloniile de femele nearipate *(virginogene)* apar femele aripate *(sexupare)* care zbor de pe tutun și alte plante ierboase, pe piersic unde dau naștere la femele și masculi. In luna noembrie, după împerechere, femelele depun ouă de iarnă pe scoarța ramurilor, pe care iernează,

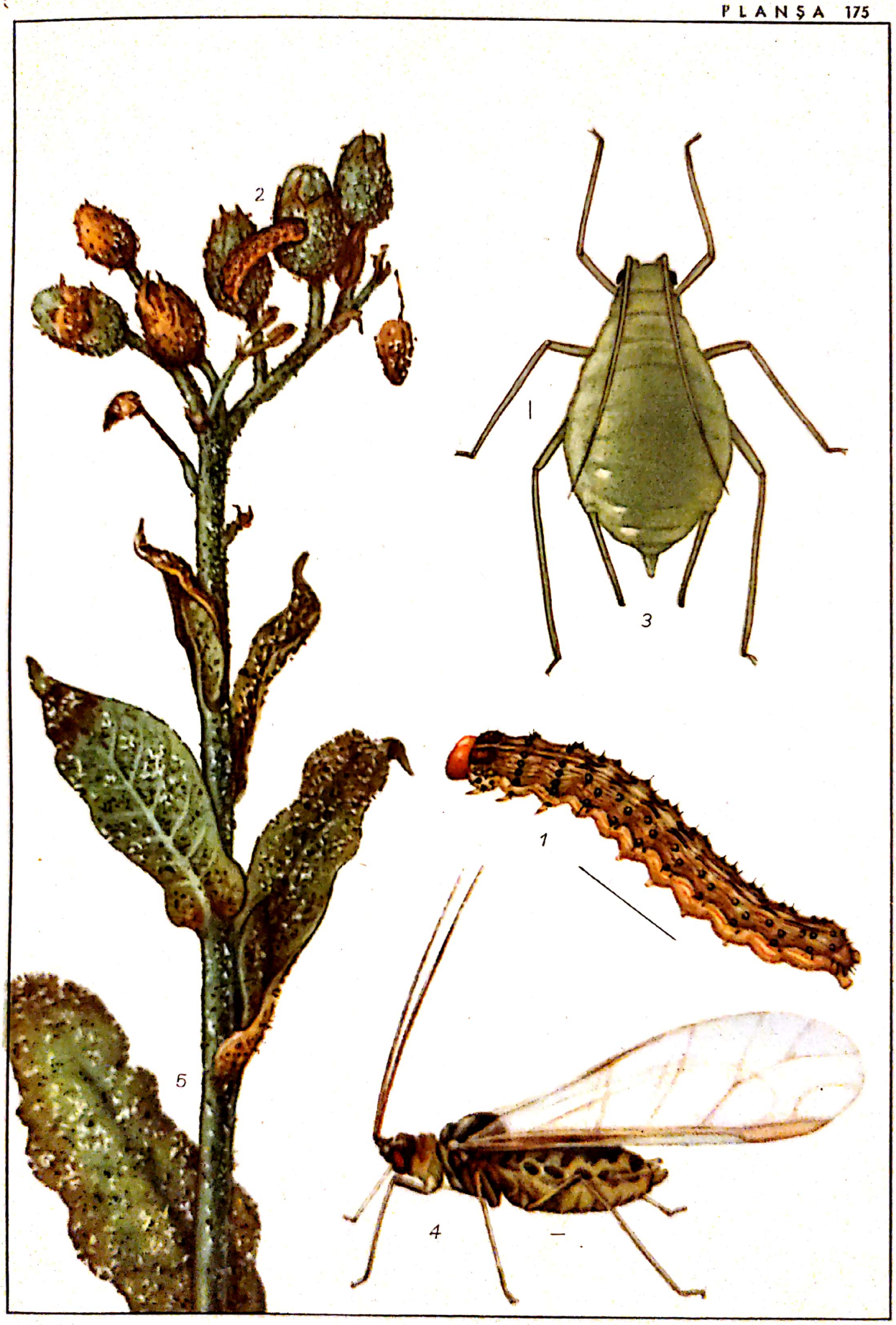
Importanță economică. Păduchele verde al piersicului atacă piersicul și într-o măsură mai mică mărul, părul, cireșul, caisul ș. a., pe care formează colonii pe dosul frunzelor și pe lăstari. Din cauza înțepăturilor frunzele se deformează căpătînd o formă de buchet. Pe plantele ierboase păduchele produce pagube tot atît de mari.

La tutun păduchele depreciază calitatea sa, prin împiedecarea dezvoltării plantelor și implicit a frunzelor și prin murdărirea frunzelor cu excremente și cu exuviile larvelor prin năpîrlire.

Păduchele este de asemenea dăunător în sere, la culturile forțate și diferite specii de flori.

La culturile de cîmp și în grădinile de legume, păduchele este vectorul care răspîndește un virus foarte primejdios la vinete, roșii sfeclă, care împiedică dezvoltarea, producînd deformarea organelor florale și mozaicarea frunzelor.

Scanned with OKEN Scanner



Chloridea obsoleta *F.*: *1. Omidă, 2. capsule de tutun atacate;* Myzodes persicae *Şulz.*: *3. femelă nearipată (virginogenă), 4. femelă aripată.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL VIII

DĂUNĂTORII LUCERNEI

Scanned with OKEN Scanner

PLOŞNIŢA LUCERNEI

(Adelphocoris lineolatus Goeze 1778)

Heteroptera — Miridae

Pl. 176 (fig. 1—2)

Syn.: *C. albinus* Geoffr., *P. biopunctatus* Burm. Gänsefuss, (= Schönewanze).

Diagnoză. Ploşniţele sînt brune sau galben-verzui, cu capul triunghiular, *scutelul* deschis, prevăzut cu 2 linii negre, longitudinale, protoracele cu 2 puncte negre, iar *corius* cu o pată triunghiulară roşcată. Picioarele sînt brune-gălbui, cu vîrfurile tarselor şi tibiilor negre (1). Lungimea corpului: 7,5—9,0 mm.

Ouăle sînt alungite gălbui, lucioase, apoi trandafirii, lungimea lor fiind în mijlociu de 1,30 mm.

Larvele sînt verzi la început, apoi brune-verzui, lungimea corpului ajungînd în vîrsta a 5-a la 5 mm.

— Plantele de lucernă atacate au inflorescenţele cu florile avortate, rupte şi căzute de pe rahis, din loc în loc existînd păstăi neatacate (2).

Biologie. Este răspîndită în lucernierele din toată ţara şi în special în cele din zona stepei şi silvostepei.

Are două generaţii pe an: G_1 (IV-VII) şi G_2 (VII-IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Ploşniţele iernează în stadiul de ou, ouăle fiind depuse în interiorul şi la baza tulpinelor de lucernă şi a altor leguminoase perene.

Incubaţia începe cînd temperatura se ridică peste 19° C, apariţia larvelor avînd loc în luna mai. Stadiul de larvă durează 25—30 zile, după care apar adulţii. Plantele sînt foarte vioaie, pe timp însorit, iar pe timp rece şi noros retrase pe dosul frunzelor.

Generaţia de vară (G_2). Femelele depun ouă, de regulă în tulpinele fragede de lucernă şi a altor leguminoase înrudite. Pentru

depunerea ouălor, femela face cu ajutorul rostrului o înţepătură în ţesuturile fragede ale tulpinii, în care depune cu ovipozitorul cîte un ou, apoi face o altă înţepătură şi depune alt ou, aşa încît ponta este liniar depusă, fiecare înţepătură fiind acoperită după depunerea oului cu un dop. Mai rar ouăle sînt depuse în grupe neregulate.

Numărul de ouă depuse de o femelă este pînă la 50 ouă, cîte 1—20 într-un singur şir sau grupă. Incubaţia durează 6—16 zile, iar stadiul de larvă 25—28 zile, perioadă în care larva trece prin 5 vîrste, în care intră şi cea nimfală. După apariţie femelele se împerechează şi depun ouă de regulă în tulpinile de lucernă, sau la bază unde iernează.

Intreg ciclul biologic necesită 35—40 zile.

Importanţă economică. Ploşniţele şi larvele lor atacă leguminoasele perene şi în special lucerna şi sparceta. Intr-o măsură mai mică atacă sulfina, trifoiul, plăntuţele tinere de sfeclă de zahăr etc.

Ploşniţele înţeapă şi sug vîrfurile inflorescenţelor, butonii florali şi ovarele. Cînd înţepăturile sînt dese inflorescenţele se vestejesc şi se usucă. De multe ori florile cad rămînînd pedunculul lor (2).

Ploşniţa cauzează pagube în special la semincerii de sămînţă de lucernă, recolta de sămînţă scăzînd considerabil. Pagubele sînt şi mai mari în anii secetoşi cînd pe lîngă atacul ploşniţelor se adaogă şi efectul secetei.

MOLIA LUCERNEI

(Nomophila noctuella Schiff.)

Lepidoptera — Pyralidae

Pl 176 (fig. 3—4)

Diagnoză. Fluturii sînt brun-cenuşii sau cenuşii-bruni, cu 4 pete mai închise pe aripile anterioare: cîte 2 pe fiecare aripă (3), cu excepţia abdomenului, care este gălbui-albicios.

Antenele sînt moniliforme compuse din 52—56 articole.

Lungimea corpului: 10—12 mm iar deschizătura aripilor: 24—30 mm.

Ouăle sînt ovale, albe, de 0,6 mm lungime, iar larvele în ultima vîrstă brune, cu capul şi plăcile toracice şi anală brune. Pe corp prezintă negi cu peri bruni. Lungimea corpului: 19—21 mm.

— Lucerna atacată, are frunzele parţial sau complet mîncate, cu excepţia nervurii principale (4).

Biologie. Este răspîndită în special în lucernierele din zona stepei şi silvostepei.

Are 3 generaţii pe an: G_1 (IV-V), G_2 (VI-VII) şi G_3 (VII-VIII)

Generația de primăvară (G_1). Fluturii stau ascunși ziua în locuri adăpostite, iar seara zbor. Perioada preovipozitară este de 2—3 zile după care adulții se împerechează. Femelele depun ouăle în grupe pe frunze, pe pețiol sau pe inflorescențe.

O femelă depune pînă la 350 ouă în cursul perioadei ovipozitare care durează 14—25 zile.

După 3—12 zile, în funcție de temperatură apar larvele. Stadiul larvar durează 15—25 zile, perioadă în care au loc 4 năpîrliri, iar cel de crisalidă 11—15 zile. Fluturii apar în luna mai.

Generația de vară (G_2) se dezvoltă în lunile iunie-iulie, ciclul întreg durînd 13—20 zile, iar *generația de toamnă* (G_3), 15—25 zile.

La temperatură constantă dezvoltarea are loc în 27,3 zile la 26° C și 22,5 zile la 29° C, de unde rezultă că pragul biologic: t°=12° C, iar constanta termică K=385°.

Importanță economică. Omizile distrug frunzele de lucernă și trifoi: în prima vîrstă ele atacă parenchimul, iar în ultima vîrstă frunzele, lăsînd numai nervurile principale.

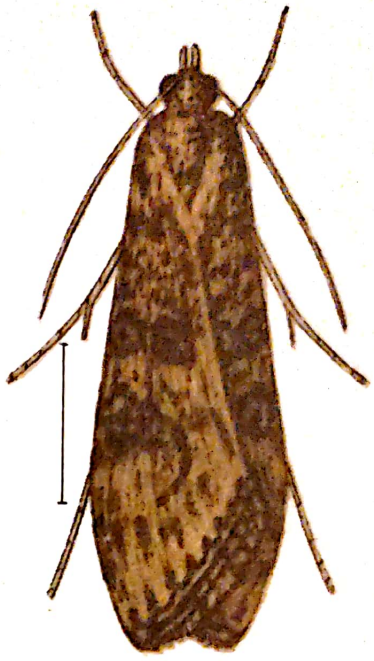
Scanned with OKEN Scanner

PLOȘNIȚA LUCERNEI
(ADELPHOCORIS LINEOLATUS *Goeze*)

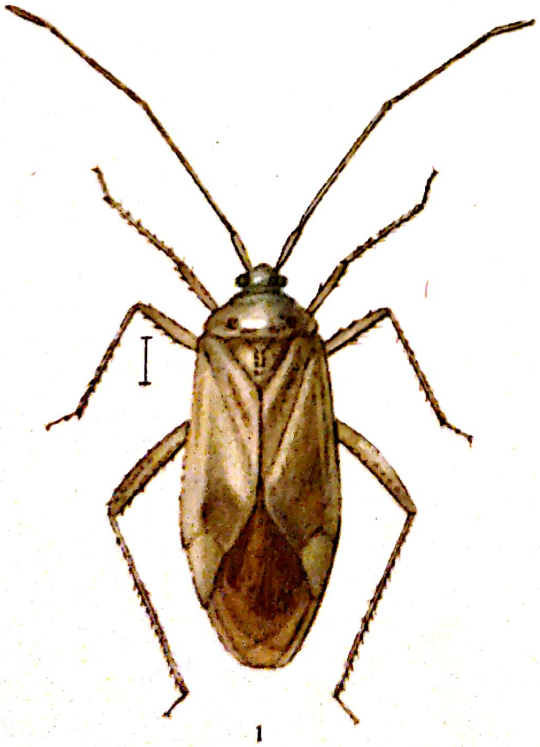
MOLIA LUCERNEI
(NOMOPHILA NOCTUELLA *Schiff.*)

PLANȘA 176

2



3



1

4

Adelphocoris lineolatus *Goeze*: 1. Adult (ploșniță), 2. inflorescență de lucernă atacată;
Nomophila noctuella *Schiff.*: 3. adult (fluture), 4. lăstar de lucernă atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA SEMINȚELOR DE LUCERNĂ ȘI TRIFOI

(Bruchophagus gibbus B o h. 1835)

Hymenoptera — Chalcididae

Pl. 177 (fig. 1—6)

Syn.: *Euryttoma gibbus* B o h. 1835, *Bruchophagus funebris* H o w. — Klevernaia ili liuțernovaia Tolstonojka, Die Kleesamenwespe.

Diagnoză. Viespile sînt brune-negricioase sau negre, cu toracele pubescent și reticulat. Antenele și picioarele sînt gălbui, iar aripile hialine. Antenele sînt clavate, măciuca fiind compusă din 2 articole la mascul și din 3 articole la femelă. Abdomenul este voluminos, pedunculat și glabru (1). Lungimea corpului: 1,5—2,0 mm. Ouăle sînt ovale, hialine, terminîndu-se cu filament. Lungimea: 0,2 mm.

Larvele sînt apode, albe, cu capul gălbui, fiind mici de 2,0—2,5 mm (3), iar nimfele sînt gălbui de asemenea de 2,0—2,5 mm (4).

— Păstăile de lucernă atacate au orificii pe suprafață care indică locul de ieșire a viespilor din semințe (2,5). Semințele atacate au de asemenea cîte un orificiu cu mărginile neregulat roase (6). In interior semințele sînt complect mîncate de larve (3).

Biologie. Viespea este răspîndită în toată țara, o frecvență mai mare prezentînd în lucernierele și trifoiștile din zona stepei și silvostepei din Transilvania, Muntenia și Dobrogea,

Are 3 generații pe an: G_1 (VI-VII), G_2 (VII-IX) și G_3 (IX-VI).

Generația de vară (G_1). Prima generație se dezvoltă pe semințele de lucernă și de trifoi spontan și cultivat din prima coasă. Viespile apar de obicei către sfîrșitul lunii mai începutul lunii iunie cînd lucerna și trifoiul din coasa a doua se află în floare, înregistrîndu-se la început apariția masculilor, apoi a masculilor și femelelor și la urmă numai a femelelor. Zborul viespelor are loc în tot cursul zilei, cu o intensitate mai mare între orele 9—17. La 1—2 zile de la apariție viespile se împerechează, iar după o zi de la împerechere femelele încep să depună ouă.

Perioada ovipozitară durează 15—20 zile, în decursul căreia o femelă depune pînă la 50 ouă, cîte un ou într-o sămînţă, atunci cînd acestea sînt în lapte. La temperatura medie de 20° C a lunii iunie incubaţia durează 4—6 zile. Stadiul de larvă durează 15—25 zile (perioadă în care larvele trec prin 3 vîrste) şi consumă o singură sămînţă (3). In cursul dezvoltării, dacă timpul este secetos larvele intră în diapauză estivală pînă cînd condiţiile se restabilesc. La completa lor dezvoltare larvele se transformă în nimfe chiar în seminţe (4). Nimfoza durează în general 10—15 zile, iar la 20° C 9—10 zile. Noii adulţi apar la jumătatea lunii iulie. Intreg ciclul biologic durează 35-50 zile.

Generaţia de toamnă (G_2). Generaţia a doua se dezvoltă pe trifoiul şi lucerna de sămînţă. Pe la mijlocul lunii iulie adulţii se împerechează la 1—2 zile de la apariţie, iar după o zi de la împerechere depun ouă în seminţele aflate în faza de lapte. Incubaţia durează 4-5 zile, după care apar larvele. Stadiul larvar durează 15—20 zile şi are loc în jumătatea a doua a lunii iulie şi în august. La completa lor dezvoltare care are loc pe la jumătatea lunii august, larvele se transformă în nimfe.

După o perioadă de nimfoză de 8—15 zile, adică pe la sfîrşitul lunii august, apar noii adulţi. Ciclul întreg de dezvoltare a generaţiei a doua are loc în 35—40 zile.

Generaţia de primăvară (G_3). Generaţia a treia se dezvoltă pe trifoiul semincer din coasa a doua, lucerna din coasa a doua şi trifoiul din coasa a 3-a. După apariţie, la cîteva zile adulţii se împerechează şi depun apoi ouă. Incubaţia durează 6—10 zile. Larvele apar la începutul lunii septembrie. Ele se hrănesc timp de 20—25 zile pînă cînd ajung la completa dezvoltare, iernează în seminţe, iar primăvara în luna aprilie cînd temperatura se ridică la 13—14° C, se transformă în nimfe. Stadiul de larvă durează deci din luna septembrie şi pînă în luna mai, iar cel de nimfă 15—20 zile.

Adulţii apar în decada a treia a lunii mai.

Importanţă economică. Viespea atacă trifoiul şi lucerna, preferînd diferite specii de trifoi şi în special cel roşu spontan şi cultivat.

Semincerii se infestează din trifoiul spontan, din trifoiul vechi şi anume coasa a treia din toamnă şi trifoiştile şi lucernierele din primul an de cultură etc.

Larvele viespei distrug seminţele de trifoi şi lucernă începînd din faza în lapte şi terminînd cu cea de coacere cînd apar adulţii.

Dacă capitulele căzute după recoltare se bagă sub brazdă prin arături adînci de toamnă, densitatea numerică a viespei scade, iar primăvara trifoiştile sînt mai puţin expuse infestării. De asemenea prin

operaţiunile de decuscutare şi de vînturare cu maşinile vînturători, seminţele atacate fiind mai uşoare, sînt separate, astfel încît densitatea numerică a viespei scade simţitor.

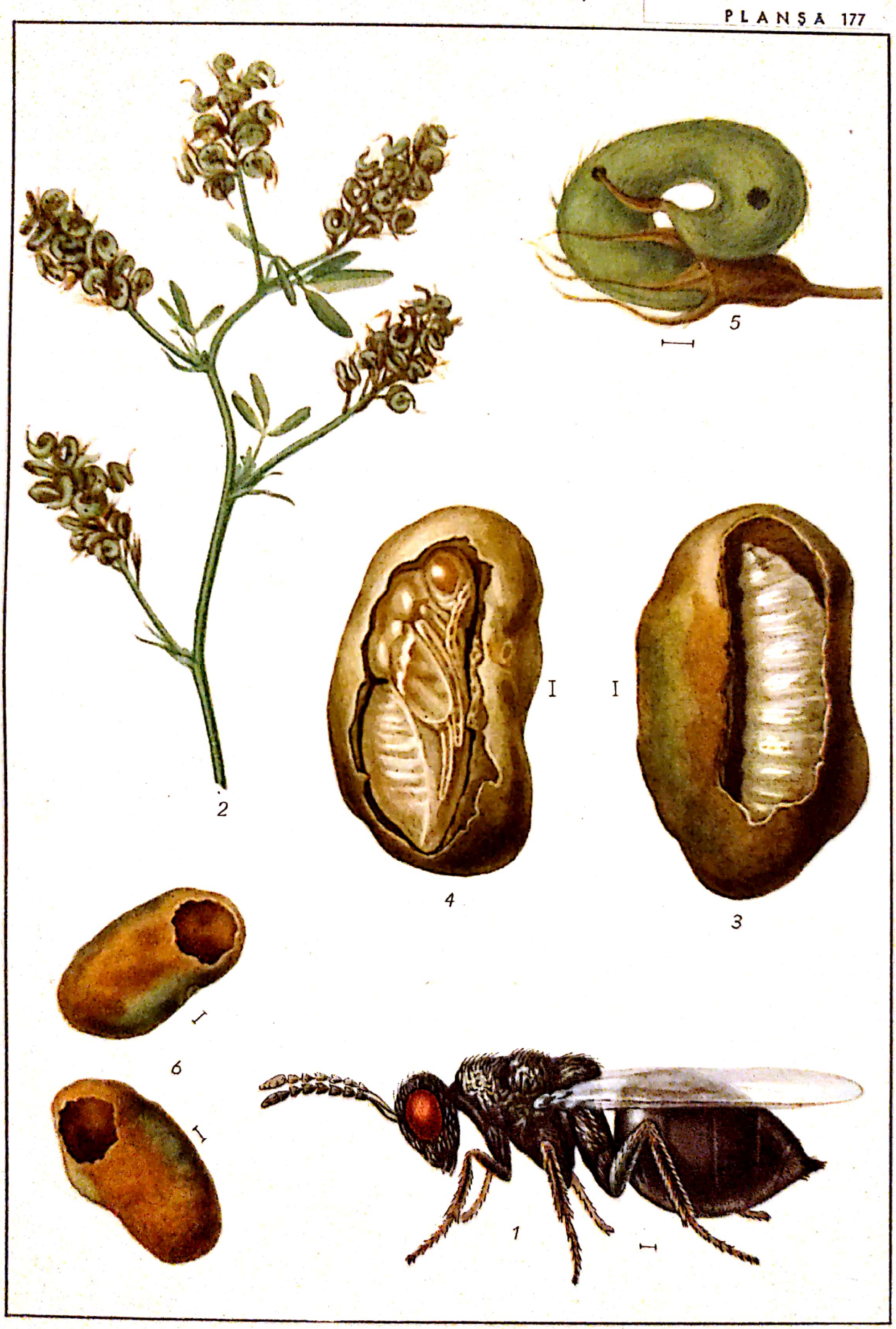
In acelaşi mod, prin cosirea timpurie a trifoiştilor şi lucernierelor din prima coasă, adică atunci cînd 50% din capitule sînt înflorite şi folosirea lor ca fîn, se distrug larvele şi se înlătură astfel pericolul de infestare a semincerilor de trifoi şi lucernă.

In afară de acestea există şi o serie de paraziţi care se înmulţesc pe socoteala larvelor viespei seminifage, contribuind astfel la diminuarea densităţii ei numerice. Aşa sînt viespile parazite *Tetrastichus tibialis* Kurdj, *T. bruchopagi* Gah., *Lidontomerus secundus* Gah. şi *L. insuetus* Gah.

Scanned with OKEN Scanner

VIESPEA SEMINȚELOR DE LUCERNĂ
(BRUCHOPHAGUS GIBBUS *Boh.*)

PLANȘA 177



1. Adult, 2. inflorescențe de lucernă cu păstăile atacate, 3. larvă în sămînța de lucernă, 4. nimfă în sămînța de lucernă, 5. păstaie de lucernă cu orificiile de ieșire a adulților, 6. semințe de lucernă atacate de larve.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

BUBURUZA LUCERNEI

(Subcoccinella 24-punctata L. 1758)

Coleoptera — Coccinelidae

Pl. 178 (fig. 1—5)

Syn.: Lasia globosa Schneid.

— Mariuţa, Korovkaliuţernovaia, La cocinelle des legumineuses, Marienkäfer.

Diagnoză. Buburuzele au corpul globulos hemisferic, cu capul, antenele, picioarele, pronotul şi elitrele roşcate, iar partea ventrală a abdomenului şi toracelui roşie-închisă. Pronotul prezintă pe partea dorsală 1—3 pete negre, variate ca formă, iar elitrele 24 pete negre, cîte 12 pe fiecare (1). Femelele sînt în general mai mari ca masculii. Lungimea corpului: 3—4 mm.

Ouăle sînt conice şi galbene, lungimea lor variind între 1,0—1,2 mm (2).

Larvele sînt gălbui, cu capul castaniu. Corpul prezintă cîte 6 digitule prevăzute cu spini ramificaţi (3). Lungimea corpului: 5,0-6,0 mm.

Nimfele sînt gălbui la început, apoi brune-negricioase, corpul fiind acoperit cu peri albi-gălbui (5). Lungimea corpului: 3,5-4,5 mm.

— Frunzele de lucernă atacate prezintă pe suprafaţă rosături liniare, aşezate unele lîngă altele (4). In urma atacului rămîne numai epiderma superioară din care cauză frunzele se usucă.

Biologie. Buburuza lucernei este răspîndită aproape în toată ţara, o frecvenţă mai mare prezentînd în regiunile din zona stepei şi silvostepei. In zona stejarului şi fagului, densitatea numerică a buburuzei scade simţitor.

Are 2 generaţii pe an: G_1 (V-VII şi G_2 (VII-V).

Generaţia de primăvară (G_1). Iernează în stadiul de adult în crăpăturile solului din jurul coletului sau în stratul de frunze de pe sol. Buburuzele apar din locurile de iernare primăvara către mijlocul

lunii aprilie, cînd temperatura medie zilnică ajunge la 12° şi trăiesc pînă spre sfîrşitul lunii iunie, perioada de hrănire durînd 30-60 zile.

In luna mai, după perioada de hrănire pentru maturaţia sexuală are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Femelele depun ouăle după 10—12 zile de la apariţia lor primăvara, din locurile de iernare, adică în timpul înfloririi lucernei din prima coasă.

Perioada ovipozitară durează 15—20 zile, ponta terminîndu-se la începutul lunii iunie.

In mod obişnuit ouăle sînt depuse pe dosul frunzelor de lucernă şi trifoi, izolat sau în grupe de 3—40, fiind aşezate neregulat şi în poziţie perpendiculară pe frunză. Cînd invazia este puternică femelele depun ouăle pe ambele părţi ale frunzelor.

O femelă depune în condiţii optime de temperatură şi în întreaga perioadă ovipozitară care durează 10—40 zile, între 200—550 ouă.

Incubaţia durează 4—6 zile la 25° şi 8—10 la 20° C. Către sfîrşitul lunii mai, după incubaţie apar larvele, care se hrănesc cu parenchimul frunzelor. Stadiul de larvă durează 15—25 zile. In tot cursul dezvoltării lor, larvele năpîrlesc de 4 ori, de regulă pe frunze unde se hrănesc.

La completa lor dezvoltare larvele devin galbene, nu se mai hrănesc, se fixează cu ultimul segment abdominal pe dosul frunzei unde se transformă mai întîi în prenimfă, iar după o nouă năpîrlire care are loc după 2—3 zile, se transformă în nimfă.

Stadiul de nimfă are loc către mijlocul lunii iunie şi durează 5—8 zile.

După nimfoză, către sfîrşitul lunii iunie începutul lunii iulie, apar noii adulţi care au corpul moale şi culoarea castanie-roşcată cu excepţia elitrelor care sînt galbene. După 2 zile elitrele devin roşcate şi cu pete negre caracteristice.

Generaţia de vară (G_2). După apariţie şi hrănire pentru maturaţie sexuală buburuzele se împerechează şi depun ouă. Stadiile de dezvoltare din generaţia de vară se succed astfel : ouăle şi larvele se întîlnesc în lunile iulie-august, nimfele în luna august şi adulţii în august-septembrie. Incubaţia durează 8—12 zile, stadiul larvar 2—30 zile, iar cel de nimfă 6—10 zile.

Adulţii din generaţia de vară se hrănesc o perioadă scurtă de cîteva zile cu frunze de lucernă, apoi în luna septembrie se retrag pentru iernare, fie în crăpăturile solului din jurul coletului plantelor de lucernă, fie în stratul uscat de frunze, fie chiar în gunoaie.

Importanţă economică. Buburuza lucernei este păgubitoare şi ca adult şi ca larvă. Atacă în special lucerna şi apoi trifoiul. Sporadic se întîlneşte şi pe diferite plante spontane ca lobodă, spanac ş. a.

Larvele tinere din primele două vîrste se hrănesc cu epiderma inferioară și parenchimul frunzelor lăsînd intactă epiderma superioară, iar în ultimele vîrste produc chiar perforări. Cînd au loc invazii puternice, gîndacii și larvele pot ataca chiar tulpinile și florile. Atunci cînd se hrănesc, adulții și larvele rod epiderma inferioară și parenchimul frunzelor pe care le storc în gură și le lasă apoi pe frunze sub forma de dungi albicioase.

Dintre cele două stadii, larvele produc pagubele cele mai mari.

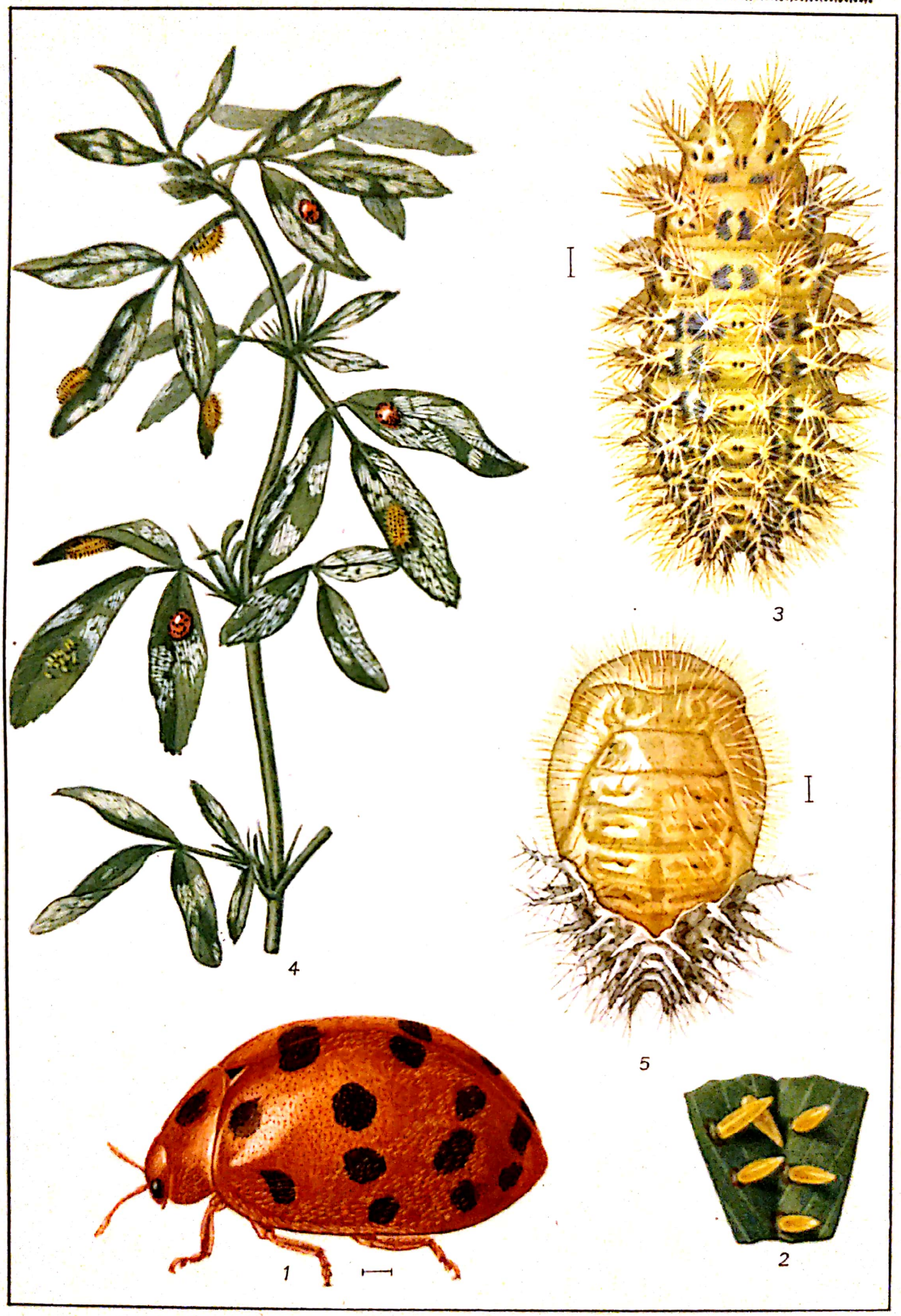
In anii de invazii pagubele produse de adulți și de larve se evaluiază la 50—60%, mai ales în Cîmpia Dunării și în zona silvostepei.

Ca urmare a atacului, recolta de sămînță de lucernă scade considerabil dacă nu se face combaterea rațională a buburuzei.

Scanned with OKEN Scanner

BUBURUZA LUCERNEI
(SUBCOCCINELLA VIGINTIQUATOR PUNCTATA L.)

PLANȘA 178



1 Adult, 2. ouă depuse pe frunze, 3. larvă, 4. lăstar de lucernă atacat de larve, și adulți, 5. nimfă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL ROȘU AL LUCERNEI

(Phytodecta formicata Brüggm)

Coleoptera — Chrysomelidae

Pl. 179 (fig. 1—6)

Syn: *Gonioctena sexpunctata* F.

Diagnoză. Adulții sînt ovali cu partea dorsală bombată. Capul este negru cu 2 pete roșcate, pronotul cărămiziu cu 2 puncte negre, iar elitrele cărămizii cu pete negre. Scutelul este negru, antenele brune-închis, clavate, iar picioarele negricioase cu femurele și tarsele gălbui-roșcate (1). Lungimea corpului: 5,0 –7,0 mm.

Ouăle sînt verzi-gălbui la depunere și apoi gălbui, cilindrice, cu capetele rotunjite. Lungimea ouălor: 1,5—1,6 mm (3).

Larvele sînt gălbui cu negi păroși pe corp, dispuși transversal pe tergite. Capul este galben, iar picioarele gălbui închise (4). Lungimea corpului 7—9 mm.

Nimfele sînt gălbui sau gălbui-portocalii cu peri pe corp și cu ochi bruni-închiși (6). Lungimea corpului: 5,0—6,0 mm.

— Lucerna atacată are frunzele roase pe margini, perforate sau scheletate (2,5).

Biologie. Gîndacul roșu al lucernei este răspîndit în special în regiunile din zona stepei și silvostepei.

In condițiile țării noastre are o generație pe an.

Iernează în stadiul de adult, în căsuțe nimfale confecționate din pămînt la o adîncime de 10—12 cm.

Primăvara, către sfîrșitul lunii martie-începutul lunii aprilie, cînd temperatura medie zilnică se ridică la 9°, adulții ies din sol și încep

să se hrănească. Apariţia adulţilor din sol se eşalonează pe o perioadă de 10—15 zile, iar perioada de hrănire 25—75 zile, adică pînă în luna iulie.

Imperecherea are loc după 6—10 zile de hrănire necesare pentru maturaţia sexuală, iar depunerea ouălor după 3—6 zile de la împerechere, adică către sfîrşitul luni aprilie. Perioada ovipozitară durează 10—15 zile, iar perioada în care ouăle se găsesc în cîmp 45—55 zile, adică de la sfîrşitul lunii aprilie şi pînă luna iunie. Femela depune ouăle pe dosul frunzelor, în 2—20 grupe, în fiecare grupă aflîndu-se 7—10 ouă (3). Pe tulpini, peţiolul frunzelor, pe partea superioară a limbului frunzelor şi pe jumătatea terminală a plantelor de lucernă, ouăle sînt sporadic depuse. In tot cursul perioadei ovipozitare, o femelă depune pînă la 1100 ouă. După o perioadă de incubaţie de 4—12 zile, adică pe la începutul lunii mai, apar larvele. Ieşirea larvelor are loc prin ruperea corionului oului printr-o fantă longitudinală.

Indată după apariţie larvele încep să se hrănească distrugînd frunzele.

In tot timpul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de 4 ori, trecînd astfel prin 4 vîrste. Primele 3 năpîrliri au loc pe frunze, în mediul de hrănire, iar ultima năpîrlire în sol înainte de transformare în nimfă. Perioada de hrănire a larvei durează 15—16 zile, iar durata dezvoltării 18—22 zile. După perioada de hrănire larvele pătrund în sol la o adîncime de 5—12 cm, unde îşi confecţionează căsuţe nimfale din pămînt şi după un repaus de 3—5 zile năpîrleşte şi către mijlocul lunii mai se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează la temperatura de 17°—18° a decadei a doua a lunii mai, 14—16 zile, nimfoza eşalonîndu-se de la mijlocul lunii mai pînă la sfîrşitul lunii iunie.

După nimfoza, adică pe la începutul lunii iunie, apar noii adulţi. In primele zile de la apariţie corpul gîndacilor este moale apoi prin hrănire, după 10—15 zile culoarea devine cărămizie cu petele negre caracteristice. Către mijlocul lunii iulie, după perioada de hrănire, noii adulţi pătrund în sol la 10—12 cm adîncime unde vărează şi iernează în căsuţe de pămînt şi reapar primăvara către sfîrşitul lunii martie-începutul lunii aprilie.

Importanţă economică. Gîndacul roşu al lucernei atacă lucerna. Pagubele sînt produse de larve şi adulţi, primăvara în luna mai, noii adulţi ce apar la începutul lunii iunie fiind mai puţin păgubitori.

Gîndacii şi larvele distrug primăvara frunzele, rozîndu-le marginal sau perforîndu-le. Atacul se localizează în special pe vîrful plantelor unde gîndacii şi larvele se hrănesc cu frunzele tinere.

Scanned with OKEN Scanner

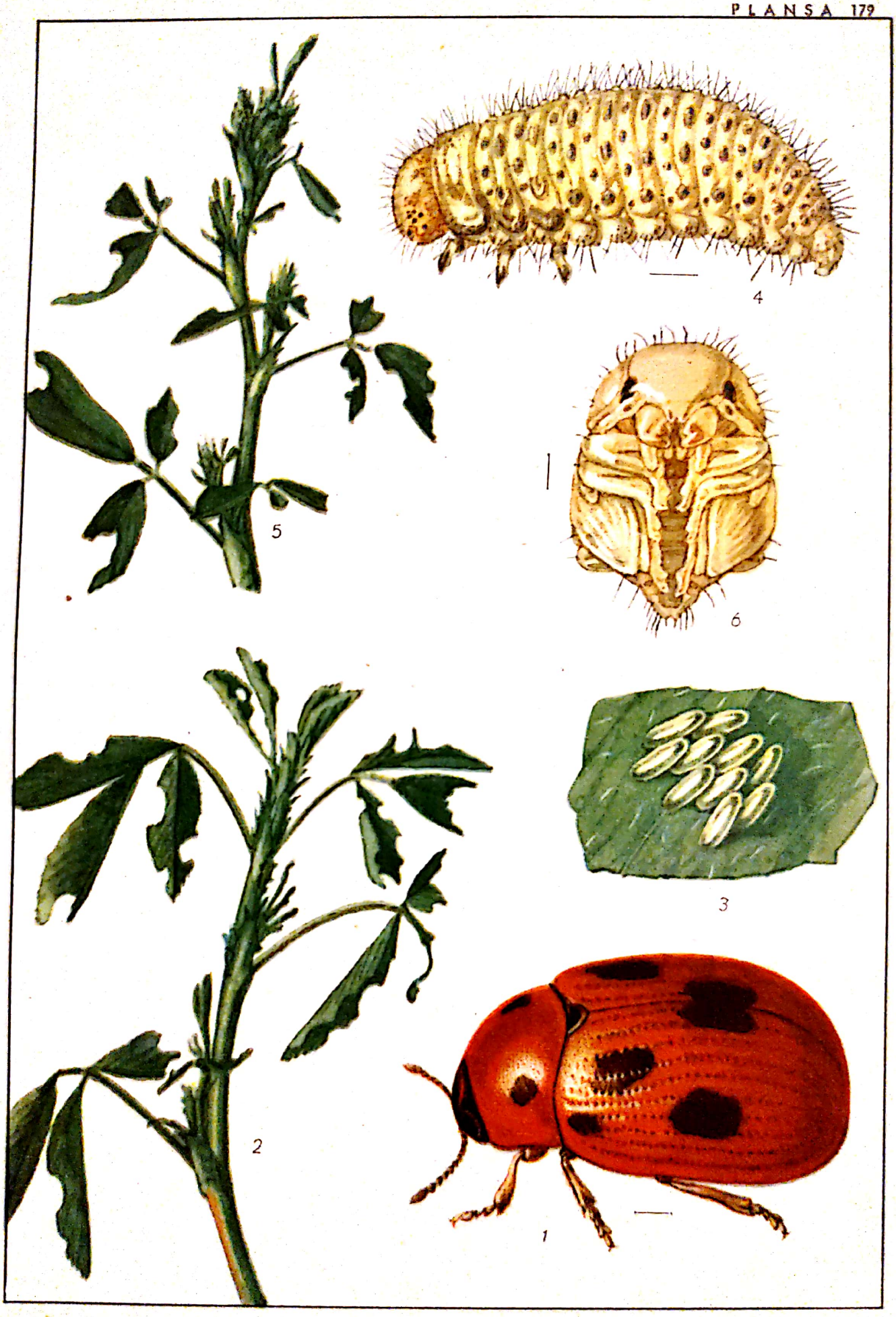
Cele mai mari pagube le produc larvele în ultimele două vîrste, cînd produc scheletarea frunzelor sau distrug lăstarii de la vîrf către bază pe o distanţă de cîţiva cm.

In anii cu ierni uşoare, cînd au loc invazii puternice, gîndacii şi larvele distrug frunzele şi lăstarii, lăsînd numai tulpinele desfrunzite, iar recolta de sămînţă compromisă. Paguhele cele mai mari se înregistrează la prima coasă primăvara în luna mai şi apoi la coasa a doua.

Intr-o oarecare măsură prin grăparea lucernierelor primăvara, după zvîntarea terenului şi apoi după prima coasă, se distrug o parte din adulţi şi larve, astfel încît pericolul atacului poate fi evitat.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL ROȘU AL LUCERNEI
(PHYTODECTA FORMICATA *Brügm*)



1. Adult, 2. lucernă atacată de adulți, 3. ouă, 4. larvă, 5. lucernă atacată de larve, 6. nimfă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA RĂDĂCINILOR DE LUCERNĂ

(Otiorrhynchus ligustică L. 1758)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 180 (fig. 1—5)

Syn.: *Brachyrrhinus ligustici* L.
— Bolişoi liuţernovîi slonik, L'Otiorrhynque de la liveche, Liebstockebüssler.

Diagnoză. Adulţii au corpul bombat, negru, cu capul, pronotul, elitrele şi abdomenul acoperite cu solzi bruni sau bruni-cenuşii, grupaţi în formă de pete sau unii situaţi liniar dealungul striilor, mai ales pe elitre. Antenele sînt negre, geniculate, cu scapul lung. Rostrul este scurt şi gros şi carenat longitudinal, lung, cu o pubescentă rară şi fină. Elitrele sînt convexe, ovale cu striuri şi interstriuri, pronotul convex, mai lat decît lung, fin granulate. Elitrele sînt concrescute, aripile membranoase lipsind, din care cauză gărgăriţele nu zbor. Picioarele sînt negre, tibiile picioarelor anterioare avînd extremităţile lăţite (1). Lungimea corpului: 10,0—13,5 mm.

Ouăle sînt ovale, albe-lăptoase de 1 mm lungime, iar larvele albe-gălbui, cu capul şi plăcile toracice brune, corpul recurbat, cu tegumentul acoperit cu peri tari şi îngroşaţi la bază (2). Lungimea corpului: 8—14 mm.

Nimfele sînt gălbui, cu 4 excrescente dentiforme pe cap (3). Lungimea corpului: 8—12 mm.

— Pivotul rădăcinilor de lucernă are în lunile iulie-august, caverne sau şanţuri longitudinale, roase de larve, iar rădăcinile subţiri sînt mîncate (4). Plantele atacate se recunosc prin faptul că se îngălbenesc şi se usucă formînd vetre atacate.

Frunzele de lucernă atacate, sînt roase pe margini, neregulat, putînd fi complet distruse cînd atacul este puternic (5).

In pepiniere, gărgăriţele rod mugurii puieţilor sau scoarţa, iar în vii mugurii viţelor.

Biologie. Gărgărița este răspîndită în lucernierele din zona stepei și silvostepei.

Are o generație la doi ani.

Iernează în sol, în loje de pămînt, în stadiul de adult și larvă, la o adîncime de 45—50 cm.

Primăvara, în luna mai, cînd solul se încălzește gărgărițele ies la suprafață și se răspîndesc pe lucernă unde se hrănesc distrugînd frunzele. Adulții sînt activi în special în amurg, iar ziua stau retrași în locuri adăpostite. Către sfîrșitul lunii mai gărgărițele se împerechează și depun ouă. O femelă depune 200—400 ouă, de obicei în sol în apropierea rădăcinilor la 2—5 cm adîncime. In luna iulie, după o perioadă de incubație de 20—30 zile apar larvele. Larvele trăiesc la început la cîțiva cm adîncime și treptat ce cresc pătrund mai în adîncime.

Către toamnă larvele pătrund în adîncime, la 45—50 cm unde iernează, iar primăvara revin la suprafață unde încep să se hrănească distrugînd rădăcinile. În tot cursul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de șapte ori.

Primăvara către sfîrșitul lunii mai, larvele își construiesc loje nimfale, în sol la 45—50 cm adîncime unde se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 20—25 zile, după care în luna iunie apar adulții. Noii adulți rămîn peste vară și iarnă în lojele nimfale, iar primăvara în luna mai părăsesc locurile de iernare și încep o generație nouă. Masculii se întîlnesc foarte rar, deoarece gărgărița se înmulțește mai mult pe cale partenogenetică.

Importanță economică. Gărgărița rădăcinilor de lucernă este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai lucernei.

In stadiul de larvă distruge rădăcinile groase făcînd canale neregulate, sau caverne care pătrund mult în adîncime. Rădăcinile subțiri sînt mîncate parțial sau în întregime. Din cauza atacului rădăcinile nu mai absorb hrană, plantele se veștejesc apoi se îngălbenesc și în cele din urmă se usucă.

După ce distrug o plantă larvele trec la alta, așa încît atacul se produce în vetre.

Gărgărițele sînt mai puțin păgubitoare decît larvele. Ele atacă frunzele pe care le mănîncă neregulat începînd de la margine către interior. In cazuri de invazii, frunzele pot fi în întregime mîncate, cu excepția nervurei principale.

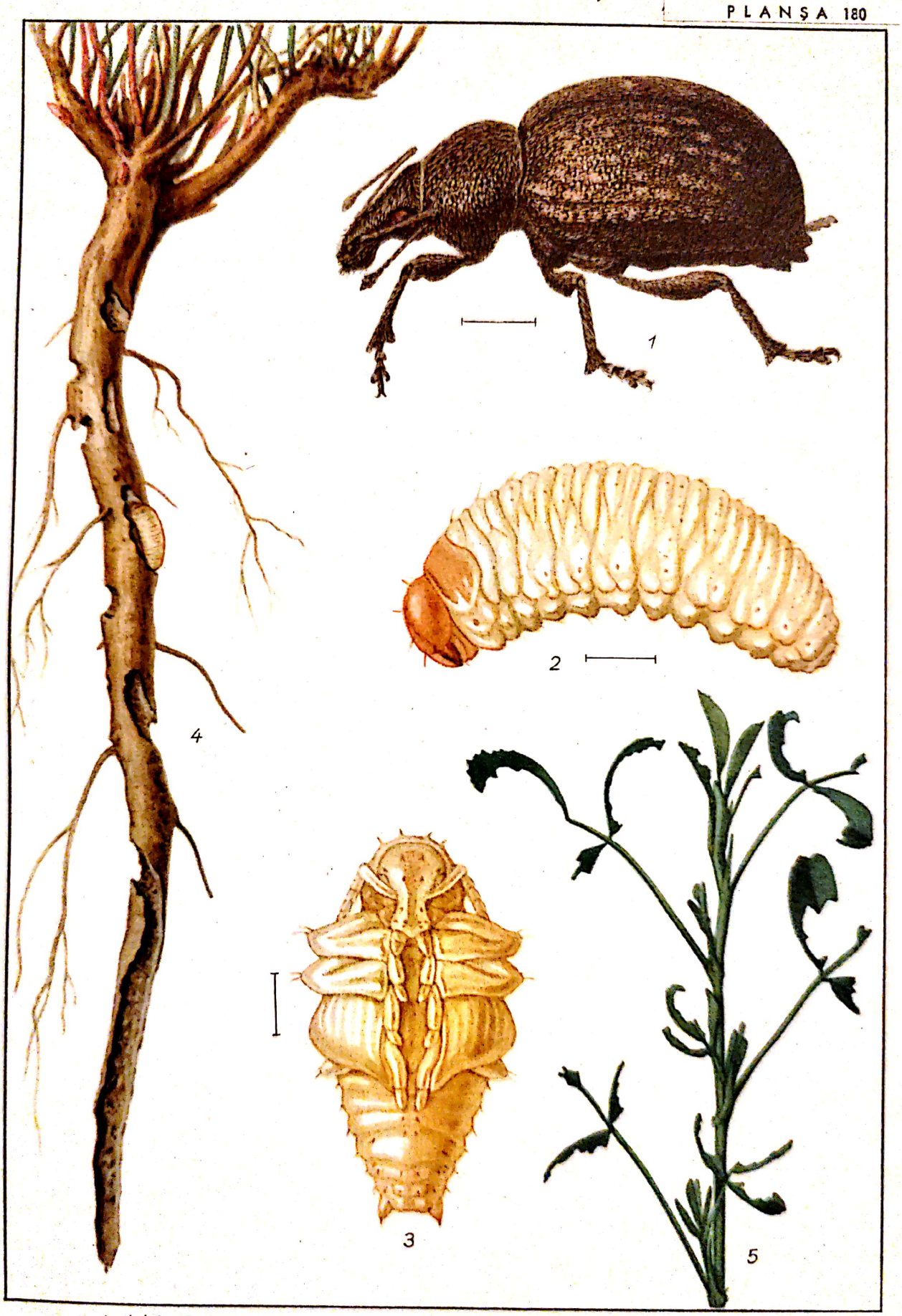
Sînt atacate în special lucerna și într-o măsură mai mică sulfina și alte leguminoase perene.

Atacă deasemenea plăntuțele de sfeclă de zahăr, trifoiul, hameiul, vița de vie, precum și puieții în pepiniere la care distrug mugurii de rod.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIȚA RĂDĂCINILOR DE LUCERNĂ
(OTIORRHYNCHUS LIGUSTICI *L.*)

PLANȘA 180



1. Adult, 2. larvă, 3. nimfă, 4. rădăcină de lucernă atacată de larve, 5. lăstar de lucernă atacat de adult.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA LUCERNEI

(Phytonomus variabilis H r b s t 1795)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 181 (fig. 1—5)

Syn.: *Phytonomus posticus* Gyll., *Hypera variabilis* Hrbst.

— Dolgonosik liuţernovîi listovoi, (= Listo oi liuţernovîi Slonik), Der Luzernblattnager, Babate grise, Fitonomo a Punternolo della medica.

Diagnoză. Adulţii au corpul oval, ruginiu, cafeniu sau cenuşiu cu pete închise. Rostrul este recurbat, antenele geniculate, pronotul cu 3 benzi longitudinale mai deschise, iar picioarele brune-gălbui. Elitrele sînt brune-gălbui, cafenii sau cenuşii, cu pete mici negre, scutelul este gălbui, iar sutura elitrelor prevăzută cu pată neagră care merge pe toată lungimea elitrelor (1). Lungimea corpului: 5—7 mm.

Ouăle sînt ovale, galbene-lucioase, avînt în mijlociu 0,6 mm lungime.

Larvele sînt apode, verzi, cu capul brun-închis şi cu corpul prevăzut cu peri scurţi şi negri şi cu o dungă dorsală longitudinală albă-gălbuie. Pe partea ventrală prezintă nişte dilatări prevăzute cu peri ascuţiţi cu ajutorul cărora se fixează de peţiolul şi de limbul frunzelor (3,4). Lungimea corpului: 6—8 mm.

Nimfele sînt verzi, iar coconii ovali, reticulaţi şi de culoare albă-gălbuie (5). Lungimea corpului: 5,5—8,0 mm

Frunzele de lucernă atacate de gărgăriţe au parenchimul şi epiderma părţii superioare a frunzelor mîncat între nervuri, sub formă de dungi liniare care se usucă cu timpul (2). Larvele consumă parenchimul la fel ca şi gărgăriţele, mai ales a frunzelor tinere de pe vîrfurile lăstarilor de lucernă (4).

Biologie. Gărgăriţa este răspîndită în special în lucernierele din zona stepei, silvostepei şi pădurilor de stejar.

Are o generaţie pe an.

Iernează în stadiul de adult, în sol la 1 — 3 cm. pe suprafaţa solului în resturile de plante. Primăvara, către sfîrşitul lunii aprilie,

Scanned with OKEN Scanner

cînd timpul se încălzeşte, gărgăriţele ies din locurile de iernare şi se hrănesc cîteva zile cu parenchimul frunzelor de lucernă şi de trifoi. Femelele care nu s-au împerecheat toamna se împerechează primăvara, cînd ies din locurile de iernare, apoi depun ouă. Pentru depunerea ouălor, femelele rod cămăruţe în tulpinile de lucernă, în care depun apoi 3—30 ouă. După depunerea ouălor, femelele astupă orificiul cămăruţelor cu excremente. Perioada ovipozitară durează 30—40 zile şi se eşalonează în lunile aprilie-mai.

O femelă depune în cursul perioadei ovipozitare pînă la 500 ouă, cîte 1—80 ouă pe zi, în funcţie de temperatură. Dacă în timpul zilei temperatura se ridică peste 25°C, gărgăriţele se retrag în locuri răcoroase şi reapar cînd se răcoreşte timpul.

In luna mai, după o perioadă de incubaţie de 8—18 zile, apar larvele, care ies din cămăruţile în care au fost depuse ouăle şi se urcă spre vîrfurile lăstarilor de lucernă unde se hrănesc producînd minarea mugurilor, iar cînd ajunge la o mărime de 2—3 mm încep să se hrănească cu parenchimul frunzelor. Larvele pot trece chiar de pe o plantă pe alta, deşi sînt apode. Stadiul de larvă durează 30—40 zile. La complecta lor dezvoltare larvele se retrag în îndoiturile frunzelor pe care le unesc, unde îşi confecţionează coconi de mătase în care se transformă în nimfe.

Stadiul de nimfă durează 5—12 zile, după care, către sfîrşitul lunii iunie apar noii adulţi.

După împerechere adulţii se hrănesc o perioadă de timp cu frunzele de lucernă şi trifoi, apoi o parte din femele se împerechează. La temperaturi sub 12° C şi peste 25°C maturaţia sexuală a gărgăriţelor nu se produce. Dezvoltarea normală a adulţilor apăruţi vara este strîns legată de temperatură. Gărgăriţele au nevoie pentru desăvîrşirea maturaţiei lor sexuale de o perioadă de timp, în cursul verii, de 55—60 zile cu temperaturi peste 12°C.

Toamna, cînd temperatura medie zilnică scade sub 12°C gărgăriţele se retrag în stratul superficial al solului la 1—3 cm adîncime, pe sol sub bulgări de pămînt sau în stratul de frunze de pe sol, unde iernează.

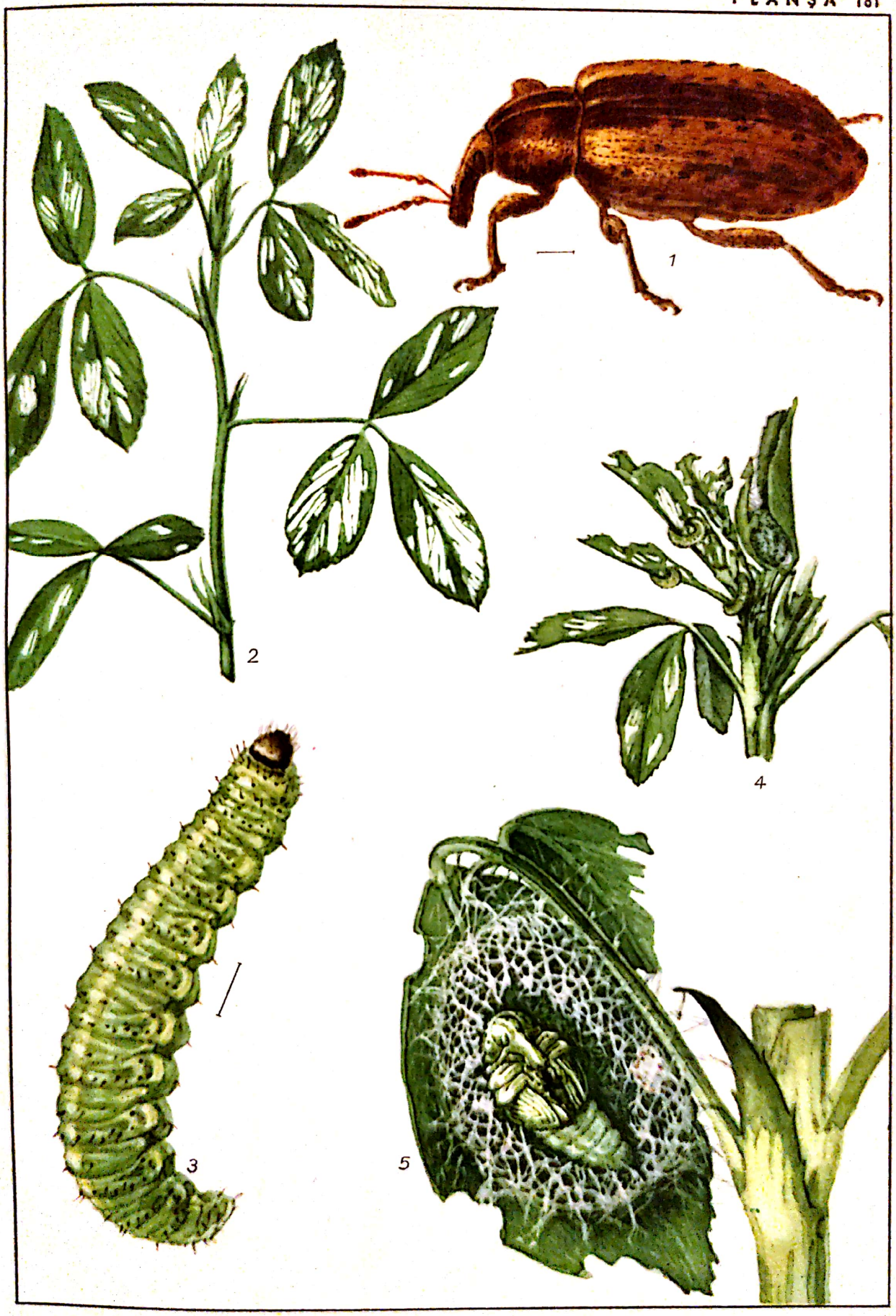
Importanţă economică. Gărgăriţa frunzelor de lucernă este păgubitoare atît în stadiul de adult cît şi de larvă. Adulţii distrug parenchimul frunzelor provocînd scheletarea şi uscarea lor, iar larvele taie mugurii vegetativi şi florali şi atacă frunzele fragede mai ales a vîrfurilor de creştere.

In vîrstele 3 şi 4 larvele se hrănesc în special cu parenchimul frunzelor producînd uscarea lor. Ca urmare a atacului, în special a larvelor, producţia de fîn se micşorează, iar producţia de sămînţă de lucernă şi trifoi scade simţitor.

Intr-o măsură mai mică gărgăriţa atacă şi fasolea, măzărichea etc.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA LUCERNEI
(PHYTONOMUS VARIABILIS *Hrbst.*)



1. Adult (♀), 2. atac la lucernă produs de gărgăriţe, 3. larvă, 4. atac la lucernă produs de larve, 5. nimfă.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA FRUNZELOR DE LUCERNĂ

(Tychius flavus Bercк.)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 182 (fig. 1—2)

Diagnoză. Gărgăriţa are corpul oval, gălbui-brun, acoperit cu solzi scurţi şi deşi. Pe torace şi pe elitre prezintă pete înguste de solzi negri, uneori sub formă de linii întrerupte. Ochii sînt bruni, rotunzi, iar rostrul recurbat la punctul de inserţie al antenelor.

Jumătatea terminală a rostrului este brună, lipsită de solzi. Antenele sînt geniculate, clavate (1). Lungimea corpului 3—5 mm. Ouăle sînt albe, iar larvele albe sau albe-gălbui, recurbate, apode.

Nimfele sînt de asemenea albe sau albe-gălbui.

— Primăvara şi vara, în lucernierele atacate, plantele de lucernă au frunzele cu epiderma inferioară şi parenchimul mîncate, iar mugurii floriferi, foliari şi seminţele din păstăile tinere, mîncate (2).

Biologie. Gărgăriţa lucernei este răspîndită în lucernierele din Moldova, Muntenia şi Dobrogea, o frecvenţă mai mare prezentînd în zona stepei şi silvostepei.

Are o singură generaţie pe an.

Gărgăriţa iernează în sol la 5—7 cm adîncime, în loje nimfale confecţionate din pămînt. Primăvara, în decada a doua a lunii aprilie, cînd temperatura solului, la o adîncime de 15 cm ajunge la 8,5°C, iar cea a aerului la 11—12°C, apar adulţii. Apariţia în masă a gărgăriţelor are loc în luna mai cînd temperatura medie zilnică ajunge la 19°C, mai rar în luna iunie.

Precipitaţiile şi temperatura scăzută împiedică apariţia, iar timpul secetos şi cald o favorizează. Pe timp rece şi ploios gărgăriţele se retrag sub bulgării de pămînt sau la baza plantelor, iar pe timp cald se urcă pe plantele de lucernă unde se hrănesc. După o perioadă de hrănire de 13—15 zile, are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Pe timp

rece şi ploios perioada preovipozitară poate să dureze chiar 20 — 30 zile. In general, depunerea ouălor începe în luna mai şi se termină în luna august, perioadă ovipozitară eşalonîndu-se pe o durată de 50—60 zile.

Femelele depun ouăle în interiorul păstăilor de lucernă deabea formate sau sub epiderma frunzelor tinere, de regulă în mod izolat.

Incubaţia durează 7—11 zile la temperaturi medii zilnice de 12-15°C şi 6 zile la 21°.

Stadiul de larvă durează 18—25 zile la temperaturi medii zilnice de 12—21°C. La complecta lor dezvoltare larvele pătrund în sol la 5—7 cm adîncime, unde îşi confecţionează loje nimfale în care se trasformă în nimfe.

Adulţii apar toamna şi rămîn în sol unde iernează.

Importanţă economică. Gărgăriţa frunzelor de lucernă a fost semnalată ca dăunătoare la culturile de lucernă din Dobrogea în anul 1958.

Gărgăriţele atacă frunzele tinere de lucernă, rozînd epiderma inferioară şi parenchimul şi lăsînd neatinsă epiderma superioară.

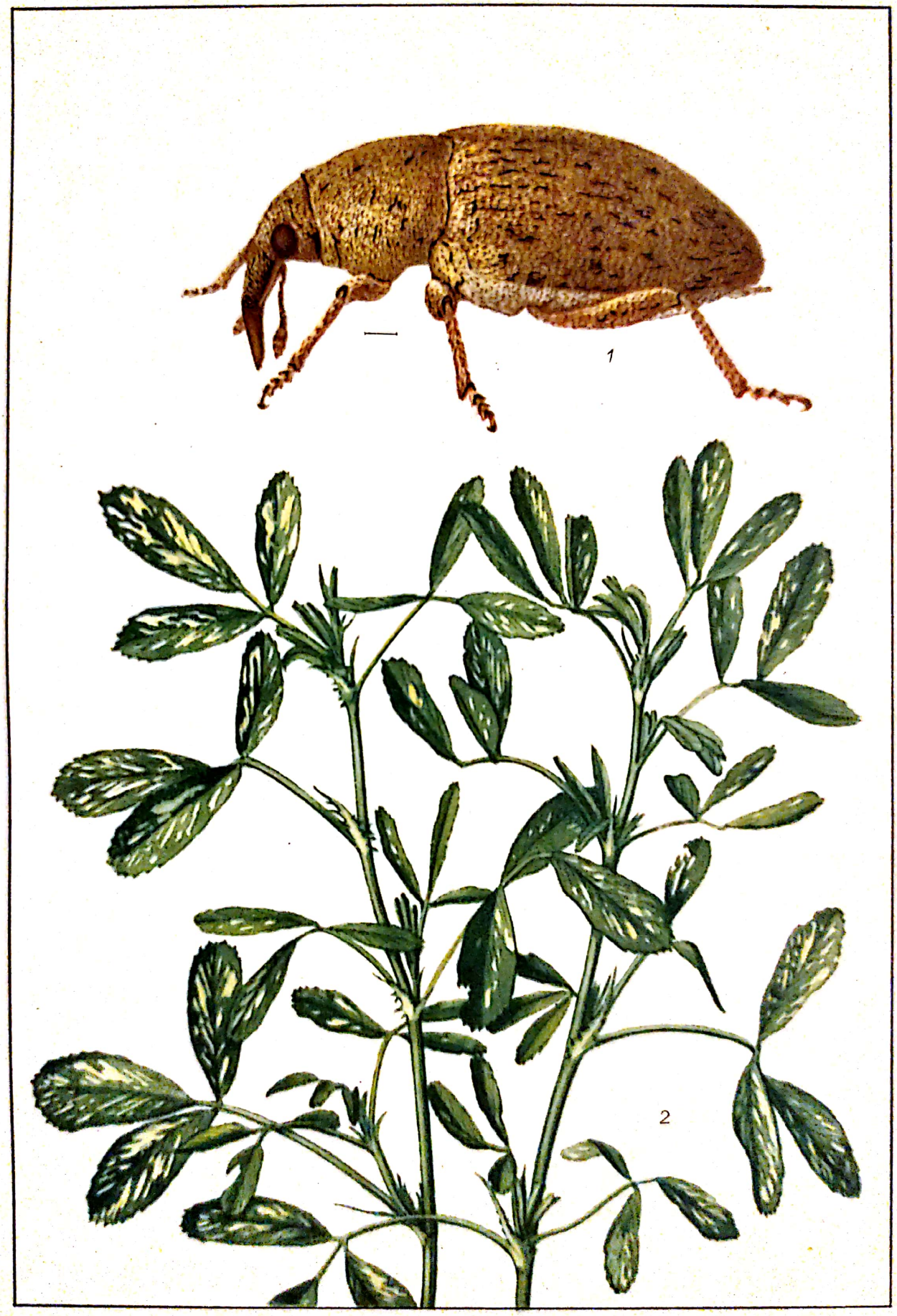
Pagube mai mari cauzează cînd rod mugurii foliari şi floriferi. Gărgăriţele şi larvele distrug mugurii foliari şi cei de rod, din care cauză plantele de lucernă tînjesc în dezvoltare, iar recolta de sămînţă scade cu 50—60% dacă invaziile sînt puternice.

In afară de mugurii floriferi larvele distrug şi seminţele în păsăile abea formate.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIȚA FRUNZELOR DE LUCERNĂ
(TYCHIUS FLAVUS *Beck.*)

PLANȘA 182



1. Adult, 2. lucernă atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ȚÎNȚARUL FLORILOR DE LUCERNĂ

(Contarinia medicaginis Kieff. 1896)

Diptera — Itonididae (= Cecidomyidae)

Pl. 183 (fig. 1—6)

Diagnoză. Adulții au înfățișarea unor țînțărași mici, gălbui, cu antenele și picioarele lungi și păroase (1). Lungimea corpului: 1—2 mm.

Larvele sînt galbene, mici (2).

— In inflorescențe, unele flori rămîn nedeschise, sub formă de gale tari, piriforme, datorită îngroșării la un loc a ovarului, corolei și caliciului.

In gale se află larvele care se hrănesc cu țesuturile părților interne ale bobocilor, cu staminele și pistilul.

Galele sînt violete cu jumătatea bazală verzuie și se întîlnesc începînd din luna iunie și pînă în luna septembrie.

Cînd larvele ajung la completa lor dezvoltare, ele ies din gale, iar acestea se brunifică și apoi se usucă și cad (3—5).

Biologie. Țînțărașul lucernei este răspîndit în lucernierele din toată țara, începînd din zona stepei și pînă în zona pădurilor de fag.

In condițiile climatice din țara noastră, are 3 generații pe an: G_1(V—VI), G_2(VII—VIII) și G_3(VIII—V),

Generația de primăvară (G_1). Țînțărașul iernează în stadiul de pupă în coconi aflați în sol la 1—6 cm adîncime. In luna aprilie o parte din larve se transformă în pupe și în luna mai în adulți, iar o altă parte din larve rămîn și se împupează în luna iunie.

Apariția adulților are loc primăvara, eșalonat pe o perioadă de 20—25 zile, iar zborul în special dimineața și seara.

Scanned with OKEN Scanner

După o perioadă de 2—3 zile de la apariţie are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Perioada ovipozitară durează 15—20 zile în care o femelă depune 30—60. Ouăle sînt depuse cîte 8—20 în fiecare mugure floral.

Incubaţia durează 6—12 zile după care apar larvele.

Larvele rămîn în bobocii florali pînă la completa lor dezvoltare unde se hrănesc distrugînd staminele, pistilul, ovarul şi ţesuturile interne ale petalelor transformate în gale (3—4).

La completa lor dezvoltare, care durează 20—30 zile, larvele ies din gale şi pătrund în sol la o adîncime de 1—6 cm unde îşi fac loje nimfale în care se împupează.

Stadiul de pupă durează la o temperatură medie de 22°C 14-16 zile.

Noii adulţi apar de obicei în decada a doua a lunii iunie, apariţia lor eşalonîndu-se pe o perioadă de 15—20 zile, adică pînă în luna iulie.

Generaţia de vară (G_2) se dezvoltă în lunile iunie-august. Adulţii generaţiei de primăvară (G_1) provin din larvele hibernante care au estivat şi din cele din generaţia de primăvară.

După 2—3 zile de le apariţie adulţii se împerechează şi femelele depun ouă în mugurii florali.

In cursul perioadei ovipozitare care durează 12—16 zile, o femelă depune 30—60 ouă, cîte 8—20 în fiecare mugure floral.

După o perioadă de incubaţie de 5—8 zile apar larvele, care rămîn în interiorul mugurilor unde distrug ovarul, staminele, pistilul şi ţesuturile interioare ale petalelor transformate în gale.

Stadiul larvar durează 20—25 zile după care larvele ies din gale şi pătrund în sol la 1—6 cm adîncime unde se transformă în nimfe.

In luna august după o perioadă de nimfoză de 14—15 zile apar noii adulţi.

Generaţia de toamnă (G_3) se dezvoltă în lunile august-mai. Imperecherea adulţilor are loc după 2—4 zile de la apariţie, apoi femelele depun ouă.

Perioada ovipozitară durează 15—16 zile, iar incubaţia 8—12 zile, după care apar larvele. Larvele se dezvoltă pînă în luna septembrie, cînd ies din gale şi pătrund în sol la 1—6 cm adîncime unde se împupează şi iernează.

Importanţă economică. Ţînţărăşul lucernei este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai semincerilor de lucernă.

Pagubele cele mai mari le produc larvele din generaţia de vară (G_2) în a doua jumătate a lunii iulie la coasa a doua.

In anii cu primăveri calde şi ploioase şi cînd lucerna este deasă şi cu creştere bogată, ţînţărăşul se înmulţeşte în masă. Dacă din con-

tră timpul primăvara în lunile aprilie-iunie este secetos, larvele pier în sol, iar în generaţia de vară nu mai are loc apariţia în masă a ţînţărașilor.

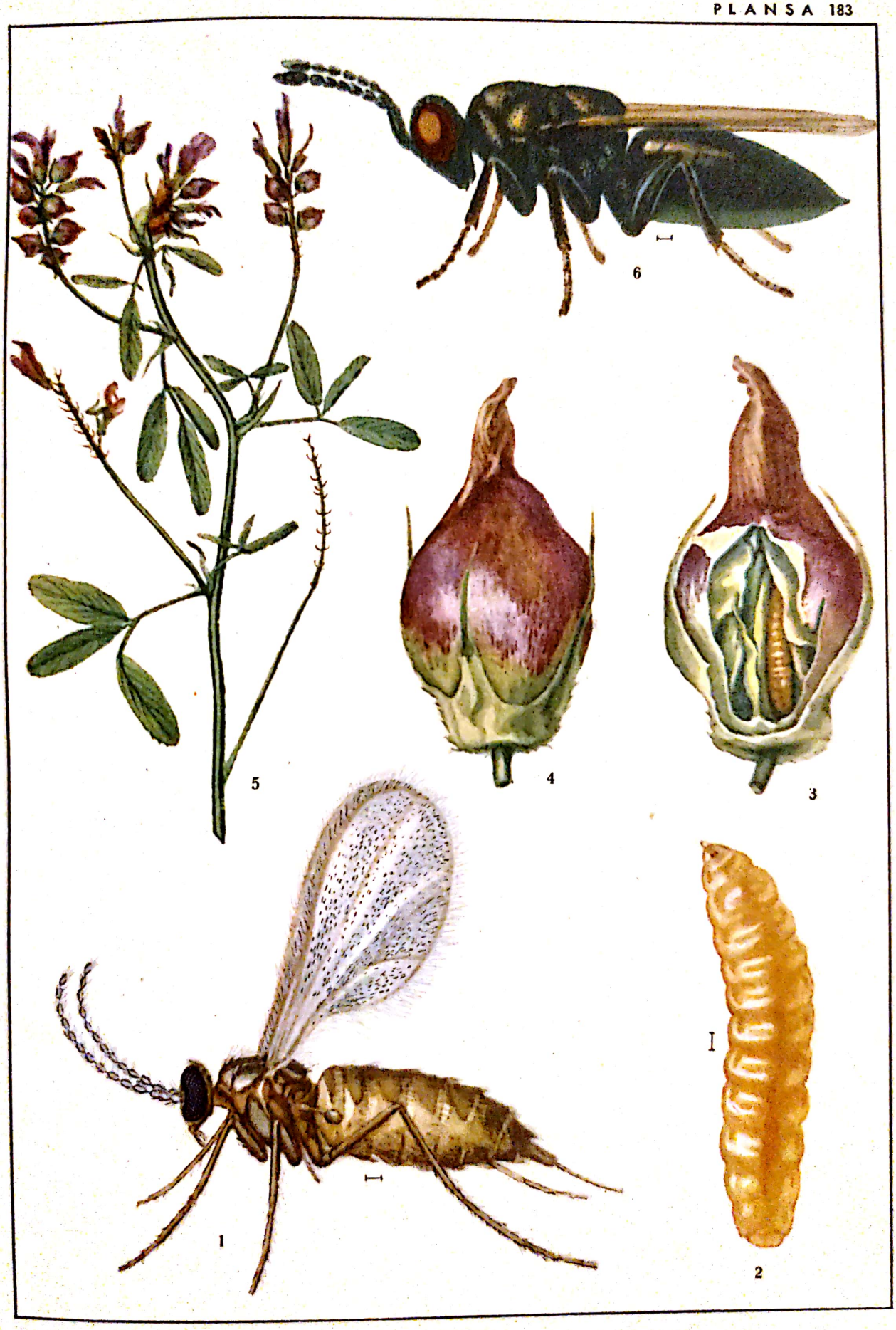
In anii cu veri ploioase, în lucernierele irigate și îngrășate, datorită creşterii bogate a lucernei atacul se intensifică, procentul de boboci atacaţi şi deci şi pierderea de sămînță poate să ajungă la 50-80%, în special în lucernierele bătrîne în care ţînţărașul s-a încuibat.

O viespe parazită (*Systasis encyrtoides* W1k.) parazitează larvele ţînţărașului (6) jucînd un rol important în echilibrul biologic al acestui dăunător.

Scanned with OKEN Scanner

TÎNȚARUL FLORILOR DE LUCERNĂ
(CONTARINIA MEDICAGINIS *Kieff.*)

PLANSA 183



1. Adult, 2. larvă, 3-4. flori de lucernă atacate de larve, 5. inflorescență de lucernă atacată, 6. viespe parazită pe larvele țînțarului lucernei (**Systasis encyrtoides** *Wek.*)

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL IX

DĂUNĂTORII TRIFOIULUI

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA FLORILOR DE TRIFOI

(Apion apricans Hrbst 1787)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 184 (fig. 1—6)

— Dolgonosik klevernîi, Erbsenspitz mäuschen, (= Dunkles Kluspitzmäuschen) Apione del capolini di trifoglio.

Diagnoză. Adulţii au corpul globulos, piriform, negru, capul alungit, rostrul lung, iar protoracele mai îngust decît elitrele. Antenele sînt clavate şi geniculate. Picioarele sînt brune-gălbui, pronotul fin punctat şi cu o cavernă longitudinală, iar elitrele prevăzute cu strii longitudinale, punctate (1). Lungimea corpului: 3,0—4,0 mm. Ouăle sînt ovale, gălbui cu reflex verzui, avînd 0,3—0,5 mm lungime.

Larvele sînt apode, albe-lăptoase, sau albe-gălbui, cu capul brun (2). Lungimea corpului: 2,0—3,0 mm.

Nimfele sînt de asemenea albe-gălbui, cu ochii bruni-gălbui (3). Lungimea corpului: 3,0—3,5 mm.

— Frunzele de trifoi atacate sînt perforate neregulat de gărgăriţe sau parenchimul este mîncat între nervuri (6). Cînd trifoiul este în floare capitulele atacate au florile uscate, între florile sănătoase, iar după ce florile au legat, au seminţele mîncate de larve (4,5).

Biologie. Gărgăriţa trifoiului este răspîndită mai ales în regiunile deluroase din Transilvania, frecvenţa sa scăzînd în regiunile de şes din ţară.

In condiţiile ţării noastre are o singură generaţie pe an.

Gărgăriţa iernează în stadiul de adult, de obicei în stratul de frunze căzut pe pămînt, sub bulgării de pămînt, în trifoişti, în stratul de frunze din lizierele pădurilor, perdelele de protecţie sau în sol la 2—3 cm adîncime. Primăvara, către sfîrşitul lunii aprilie începutul lunii mai, cînd temperatura medie zilnică ajunge la 11—12° C, adulţii încep să apară din locurile de iernare şi se hrănesc o perioadă scurtă

de timp cu frunzele de trifoi, pentru maturația lor sexuală. Apariția în masă a gărgărițelor are loc în a doua jumătate a lunii mai începutul lunii iunie, cînd trifoiul din prima coasă este 50—60% îmbobocit. In zilele cu temperaturi cuprinse între 17—25° C gărgărițele sînt foarte active, iar noaptea pe timp rece ele se adăpostesc pe sol, la baza tulpinelor de trifoi și reapar dimineața odată cu încălzirea timpului.

De asemenea pe timp foarte cald, la 30—35° C gărgărițele se adăpostesc în locuri umbrite. Temperaturile optime, în care gărgărița produce pagube și se înmulțește sînt cuprinse între 17—29° C.

Femelele depun ouăle începînd din luna mai și pînă în lunile iulie-august, timp de 60—70 zile. Ouăle sînt depuse izolat, în boboci, la baza florilor, în flori sau în mugurii foliari. Pentru depunerea ouălor, femelele fac galerii cu ajutorul rostrului și apoi depun cu ovipozitorul cîte un ou.

O femelă depune în întreaga perioadă ovipozitară 30—40 ouă, maximul fiind de 217 ouă. In prima și a doua jumătate a lunii iunie după o perioadă de incubație de 5—10 zile, apar larvele care pătrund în interior la baza florilor unde se hrănesc distrugînd ovarul. Din cauza atacului corola florilor se usucă și cade sau rămîne uscată pe capitul.

După ce distruge un ovar larva trece și distruge un al doilea ovar. In tot cursul desvoltării lor care durează 17—35 zile larvele năpîrlesc de 3 ori și distrug ovarele la 16—18 flori dintr-un capitul.

Intr-un singur capitul se pot găsi, în anii de invazie, pînă la 10—15 larve.

In jumătatea a doua a lunii iunie, larvele ajung la completa lor dezvoltare și își confecționează loje nimfale din resturi de petale pe care le strîng, unindu-le cu o substanță aglutinantă sau rozînd în receptacol loja nimfală. Stadiul de nimfă durează 5—10 zile dacă temperatura medie zilnică este de 18—23° C și 4—6 zile dacă temperatura este de 24—27° C. Dacă procentul de umiditate relativă a aerului scade sub optimum durata nimfozei se prelungește.

In prima decadă a lunii iulie după perioada de nimfoză apar noii adulți, care se hrănesc timp de 3—4 săptămîni, apoi în lunile august-septembrie se retrag pentru iernare.

Importanță economică. Gărgărița atacă trifoiul, atît pe cel de sămînță cît și pe cel de nutreț. Trifoiul roșu este cel mai atacat. Cînd atacul are loc la semincerii de trifoi, gărgărița își termină dezvoltarea, iar cînd atacă trifoiul de nutreț, ea se dezvoltă numai parțial în cîmp, adulții apărînd în stogurile de nutreț după uscare,

Intr-un mc de nutreț de trifoi, în stoguri, se pot număra pînă la 10.000 de gărgărițe, vara în prima jumătate a lunii iulie.

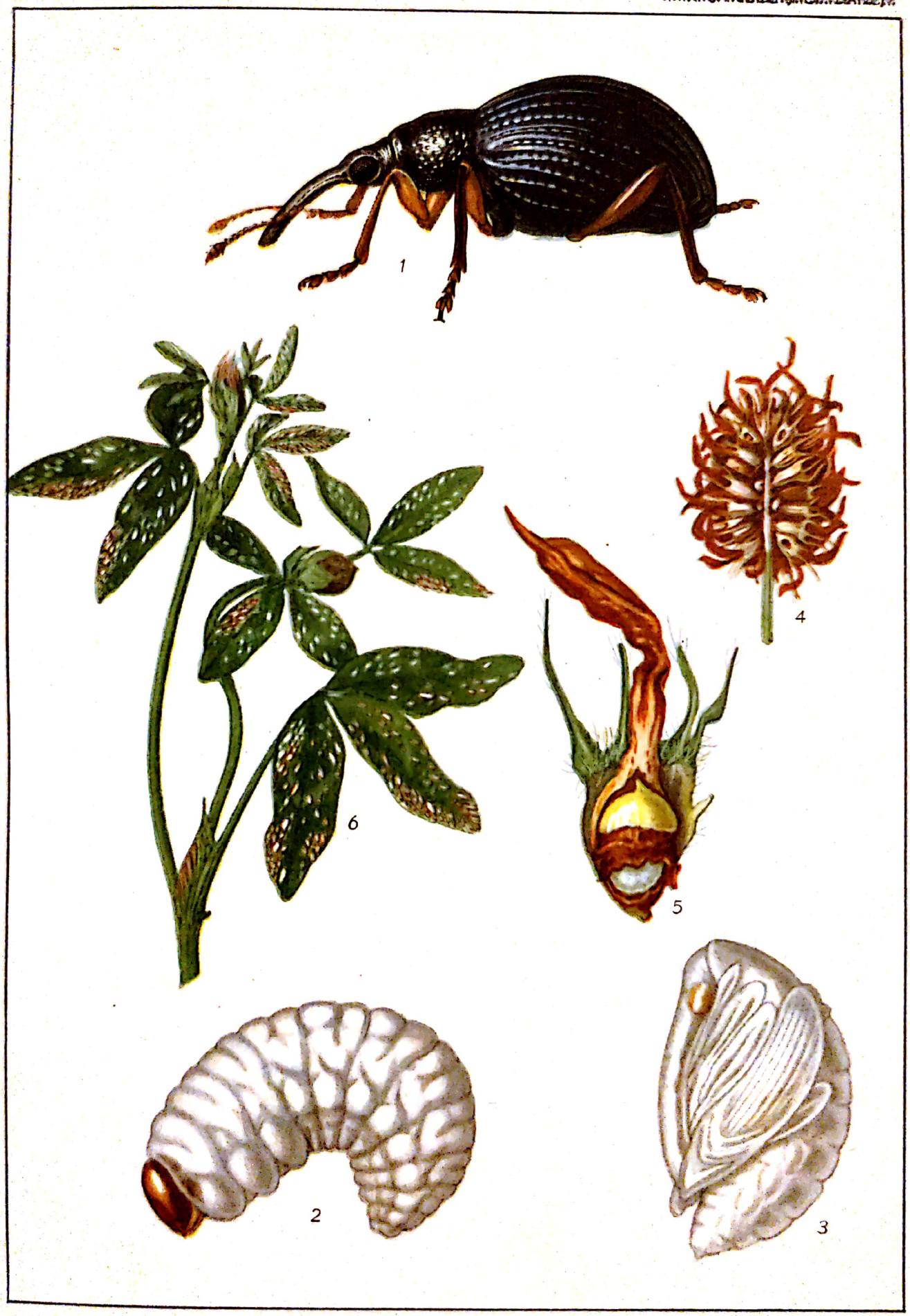
Gărgărițele atacă frunzele, iar larvele semințele. Procentul pierderii de sămînță în anii secetoși în care invaziile sînt puternice, se poate ridica la 50—60%, mai ales dacă trifoiul este atacat și de viespea semințelor de trifoi.

Eperiențele au arătat că prin epocile de cosire, densitatea numerică a gărgărițelor nu descrește mult, deoarece gărgărițele apar la locul de depozitare a fînului, de unde apoi se răspîndesc în trifoiști pe care le atacă.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIȚA FLORILOR DE TRIFOI
(APION APRICANS *Hbst.*)

PLANȘA 184



1. Adult, 2. larvă, 3 nimfă, 4-5 atac produs de larvă, 6. atac produs de adulți.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL X

DĂUNĂTORII PĂȘUNILOR ȘI FÎNEȚELOR

Scanned with OKEN Scanner

LĂCUSTA ITALIANA

(Calliptamus italicus L. 1758)

Orthoptera — Acrididae

Pl. 185 (fig. 1,2,4,5)

Syn: *Calliptamus italicus* Serv. *Acridium italicum* Ol. *Gryllus italicus* L. — Prus italiansky, Le criquet italien, The italian locust, Grillastro italiano.

Diagnoză. Adulţii au corpul de la brun-închis pînă la brun-gălbui sau unicolor cu pete brune sau cenuşii. Pronotul prezintă 3 carene longitudinale: 1 dispusă mediən şi 2 laterale, mai distanţate în partea dinapoi şi mai apropiate în cea dinainte. Aripele anterioare depăşesc vîrful abdomenului şi prezintă pete mici, brune, iar cele posterioare sînt roşcate, transparente. Femurele picioarelor posterioare prezintă 3 benzi brune-negricioase, iar tibiile posterioare sînt roşii (1). Lungimea corpului (♀): 21—25 mm., iar a (♂): 16—25 mm.

Ootecile sînt brune, recurbate, iar ouăle roşcate alungite. (4) Larvele de prima vîrstă sînt negre sau brune-negricioase, cu antenele compuse din 13 articole, iar cele din ultima vîrstă sînt negricioase, cu pteroteci lungi şi cu antenele compuse din 23—24 articole. Lungimea corpului: 21—24 mm.

— Gramineele atacate au frunzele mîncate pe margini sau retezate, iar părţile fragede ale tulpinelor total sau parţial mîncate (5).

Biologie. Este răspîndită în toată ţara şi în deosebi în Moldova, Oltenia şi Transilvania unde formează focare în special pe islazuri.

Are o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de ouă, în ooteci depuse în sol.

Larvele apar primăvara către sfîrşitul lunii aprilie începutul luni mai, apariţia eşalonîndu-se pe o perioadă de 25—35 zile.

In prima vîrstă larvele sînt mai puţin active, ele încep să umble după hrană abea după prima năpîrlire. Pe timp însorit larvele se deplasează iute în căutarea hranei, putînd să parcurgă distanţe mari, pînă

la 1 km pe zi. Dacă în timpul migrării cerul se înnorează migrarea larvelor încetează.

Stadiul de larvă durează 35—50 zile şi se eşalonează în lunile mai-iunie.

La începutul lunii iulie apar adulţii, perioada de apariţie variind între 35—55 zile. Zborul adulţilor este greoi, cu toate acestea ei pot zbura în stol pînă la 30 km pe zi. După o perioadă de hrănire pentru maturaţia sexuală de 25—30 zile are loc împerecherea şi depunerea ouălor. Femelele depun ouăle începînd de la sfîrşitul lunii iulie şi tot cursul lunii august, de regulă în terenuri tari, puţin pietroase şi cu vegetaţie săracă.

Pentru depunerea ouălor femelele fac cu vîrful abdomenului orificii în sol în care depun ouă, odată cu ouăle secretă şi o substanţă vîscoasă ce formează ooteca şi care leagă ouăle între ele. O ootecă cuprinde 30—50 ouă, aşezate cîte 4 orizontal. Incubaţia are loc toamna în lunile septembrie-octombrie şi primăvara în luna aprilie. Iernează în stadiul de ou în ooteci aflate în sol.

Importanţă economică. Lăcusta italiană este polifagă. Atacă în special gramineele de pe izlazuri, din păşuni şi fîneţe şi din culturile de cereale din apropierea izlazurilor şi păşunilor. Atacă de asemenea legumele şi într-o măsură mai mică tutunul, floarea soarelui, porumbul, grîul etc.

In anii de invazie, lăcustele distrug complect vegetaţia izlazurilor producînd pagube mari.

Pagubele produse de lăcuste se datoresc voracităţii lor mari, o singură larvă putînd să consume într-o zi hrană egală ca greutate cu de 3—4 ori greutatea corpului lor.

Scanned with OKEN Scanner

LĂCUSTA MAROCANĂ

(Stauronatus maroccanus Thunb.)

Orthoptera — Acrididae

Pl. 185, (fig. 3,5)

Syn.: *Dociostaurus maroccanus* Thunb., *Stauronotus maroccanus* Fischer. — Kobîtka mavrovkskaia, Le criquet maroccain, Die marokkanische wander heuschrecke, The maroccan locust.

Diagnoză. Adulţii sînt cenuşii-bruni, cu pete mai închise. Antenele sînt filiforme şi depăşesc puţin nivelul pronotului. Pe pronot prezintă o carenă în formă de X. Tegminele au pete brune-închise şi depăşesc vîrful abdomenului. Aripile posterioare sînt membranoase, hialine, femurele picioarelor posterioare cu 3 benzi brune-închise, iar tibiile roşcate cu baza cenuşie (3).

Lungimea corpului (♀): 22—23 mm, iar a (♂): 20—28 mm.

Ootecile sînt brune-închise de 10—32 mm lungime, cu dopul cenuşiu, iar ouăle netezi, gălbui, puţin încovoiate, fiind aşezate pe 4 rînduri.

Larvele de prima vîrstă sînt brune-negricioase, cu antenele compuse din 13 articole şi cu un desen galben în formă de X pe pronot, iar cele de ultima vîrstă sînt cenuşii-brune, cu antenele formate din 23—24 articole şi cu rudimente de aripi. Lungimea corpului : 19-28 mm.

— Plantele atacate au frunzele mîncate pe margini sau retezate, iar părţile fragede sînt parţial sau total mîncate (5).

Biologie. Lăcusta marocană este răspîndită în special în regiunile premontane din Dobrogea, Transilvania, Moldova etc.

Are o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de ou în ooteci depuse în sol.

Larvele apar primăvara la sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai, apariţia lor eşalonîndu-se pe o perioadă de 20 – 30 zile. Stadiul de larvă durează 35—45 zile, perioadă în care ele trec prin 5 vîrste. In prima vîrstă larvele sînt puţin active, iar din vîrsta a doua sînt

vioae şi parcurg distanţe mari în căutarea hranei, putînd să ajungă chiar la 1 km pe oră.

Pe timp noros activitatea larvelor încetează.

Pe la începutul lunii iulie, după ultima năpîrlire, apar adulţii, apariţia lor eşalonîndu-se pe o perioadă de 35—55 zile. Zborul adulţilor este lent, putînd să parcurgă 25—30 km pe zi dacă timpul este însorit. Perioada de hrănire pentru maturaţia sexuală durează 25—30 zile după care adulţii se împerechează şi depun ouă. Femelele depun ouăle către sfîrşitul lunii iulie începutul lunii august, în special în terenurile pietroase şi tari, cu vegetaţie rară. Ouăle sînt depuse în sol, cîte 18—42 ouă într-o ootecă. O singură femelă depune 150—200 ouă, în 4—10 ooteci în care iernează.

Incubaţia are loc toamna în lunile septembrie-octombrie şi primăvara în luna aprilie.

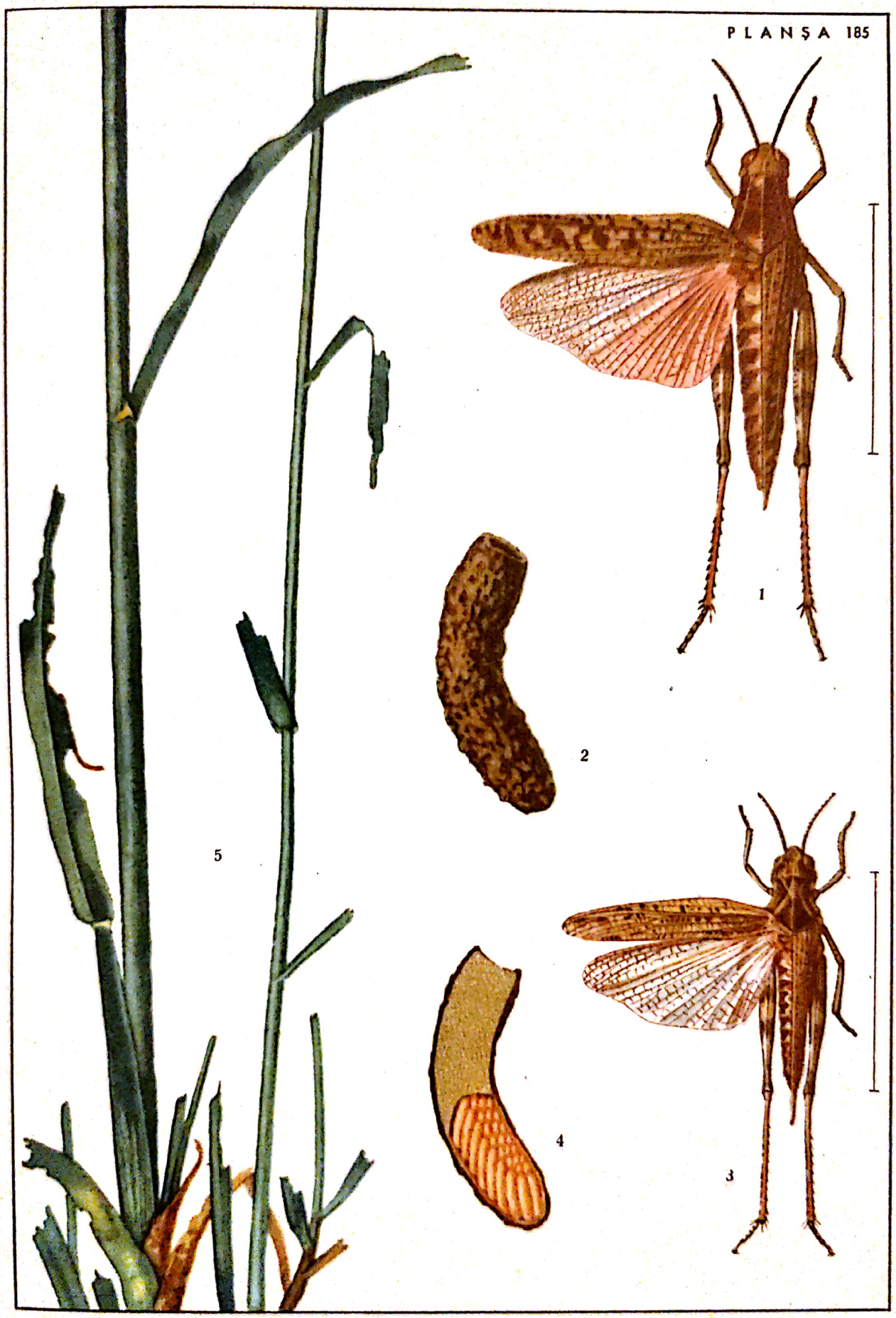
Importanţă economică. (vezi lăcusta italiană pag. 191).

Scanned with OKEN Scanner

LĂCUSTA MAROCANĂ
(STAURONOTUS MAROCCANUS *Thunb.*)

LĂCUSTA ITALIANĂ
(CALLIPTAMUS ITALICUS *L.*)

PLANȘA 185



Calliptamus italicus *L.*: *1. Adult, 2. ootecă, 4. secțiune prin ootecă, 5. graminee atacată*
Stauronotus maroccanus *Thunb.*: *3. adult.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA TIMOFTICEI

(Trichopalpus punctipes Meig.)

Diptera — Scatophagidae

Pl. 186 (fig. 1–3)

Syn.: *Amaurosoma flavipes* Pall., *Cleigastra flavipes* Meig.

Diagnoză. Adulţii au corpul cenuşiu, capul brun-cenuşiu, ochii negri-cenuşii şi antenele cenuşii-negricioase cu aristele negre. Pe frunte, zona dintre ochi este roşcată. Toracele este cenuşiu, pubescent, picioarele gălbui cu tarsele negricioase, iar aripile hialine cu nervurile gălbui-închise. Abdomenul este cenuşiu-negricios, pubescent (1). Lungimea corpului: 3—4 mm.

Larvele sînt gălbene-aurii cu croşetele mandibulare prevăzute cu un singur dinte (2). Are 7—9 mm lungime.

— Spicele de timoftică atacate au spiculeţele distruse pe o bună parte din rahis, la mijloc, terminal sau bazal. După atac rahisul rămîne degarnisit de spiculeţe (3).

Biologie. Musca timofticei este răspîndită în special în Transilvania unde produce pagube la seminceri.

Are o singură generaţie pe an.

Iernează în stadiul de pupă, în sol la o adîncime de 5—7 cm. Primăvara către sfîrşitul lunii aprilie începutul lunii mai, apar adulţii. In decada a doua a lunii mai, femelele se împerechează şi depun 1-2 ouă pe frunzele superioare ale tulpinelor de timoftică. Către sfîrşitul lunii mai după o perioadă de incubaţie de 8—16 zile, apar larvele. Indată după apariţie, cînd spicul este abea format, larvele migrează şi se localizează între spiculeţe, unde se hrănesc distrugînd partea lor bazală. Treptat ce larvele distrug spiculeţele dinspre vîrf, ele coboară

atacînd spiculeţele de pe rahis în jos. Intr-un singur spic se pot găsi 3—8 larve.

In decada a treia a lunii iunie, după o perioadă de hrănire de 20—25 zile, larvele ajung la completa lor dezvoltare. Larvele coboară din spic pe tija tulpinei, sub nodul superior unde stau închise pînă în luna iulie, apoi după 7—10 zile îşi dau drumul şi cad pe sol, unde se transformă în pupe la o adîncime de 3—7 cm.

In stadiul de pupă iernează.

Importanţă economică. Musca timofticei atacă în special timoftica, pe secară şi alte plante întîlnindu-se sporadic şi numai în anumite regiuni caracterizate prin condiţii climatice favorabile.

La noi este păgubitoare la culturile de seminceri unde în anii de invazie produc pagube pe 40—45$_0$/^{0} dacă nu se fac tratamente cu insecticide eficiente.

TRIPSUL TIMOFTICEI

(Haplothrips aculeatus F.)

Thysanoptera — Phloeothripidae

Pl. 186 (fig. 4)

Diagnoză. Adulţii sînt bruni-lucioşi cu excepţia părţii mijlocii a antenelor tibiilor şi tarselor care sînt deschise la culoare.

Antenele sînt compuse din 8 articole: primul articol este aproape cubic, al doilea negru cu marginea superioară deschisă la culoare, al treilea piriform, gălbui şi de două ori şi jumătate mai lung decît larg. Pe partea posterioară a protoracelui prezintă peri ascuţiţi, iar ovipozitorul prezintă în partea posterioară peri lungi care depăşesc lungimea lui. Lungimea corpului: 1,9—2,1 mm.

Larvele sînt roşii cu capul, picioarele şi ultimul segment abdominal negre. Ultimul segment abdominal este cilindric şi prezintă o coroană de peri.

— Spicele de timoftică atacate au partea terminală degarnisită de spiculeţe (4).

Biologie. Tripsul timofticei este răspîndit în deosebi în Transilvania. Iernează în stadiul de adult în gunoaie, sub stratul de frunze căzute pe sol sau în tufele de iarbă. In jumătatea a doua a lunii mai, adulţii ies din locurile de iernare şi se grupează pe plantulele de timoftică, orz şi secară unde se împerechează.

Scanned with OKEN Scanner

În prima decadă a lunii iunie femelele depun ouă, de obicei pe spicele abea ieşite din burduf. După o perioadă de incubaţie de 8—20 zile apar larvele care se hrănesc înţepînd şi sugînd sucul spicelor. Stadiul de larvă durează 15—25 zile, cel prenimfal 6—8 zile, nimfal 9—12 zile, iar ciclul întreg 30—45 zile.

Către mijlocul lunii iulie apar primii adulţi care se hrănesc sugînd sucul frunzelor de graminee, apoi se retrag pentru iernare.

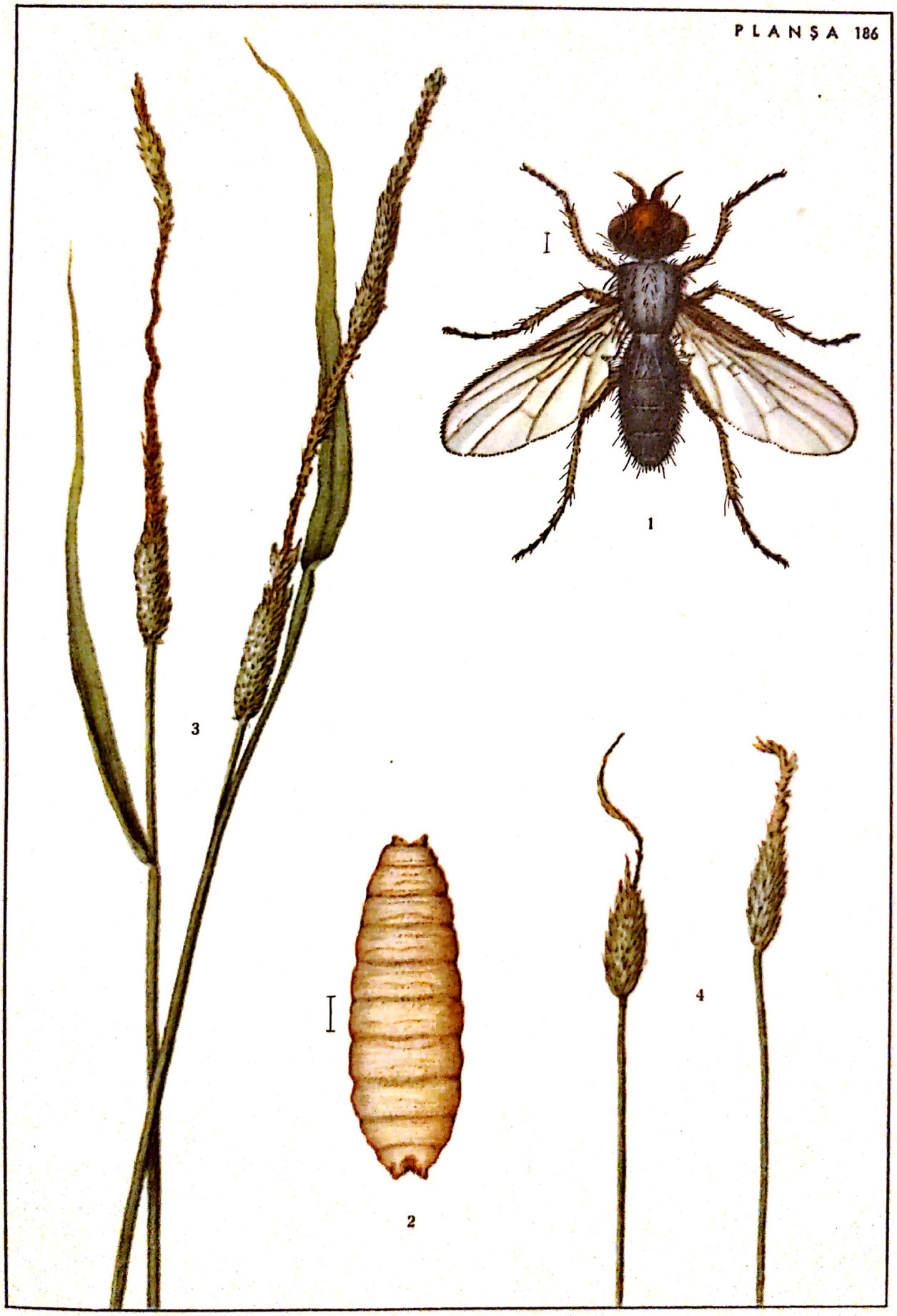
Importanţă economică. Atacă spicele de timoftică, orz şi secară. Din cauza atacului florile avortează, iar spicele rămîn degarnisite de spiculeţe pe porţiunea jumătăţii terminale sau treimii terminale.

Scanned with OKEN Scanner

MUSCA TIMOFTICEI
(TRYCHOPALPUS PUNCTIPES *Meig.*)

TRIPSUL TIMOFTICEI
(HAPLOTHRIPS ACULEATUS *F.*)

PLANȘA 186



Trychopalpus punctipes *Meig.* *1. adult, 2. larvă, 3. spice de timoftică atacate;*
Haplothrips aculeatus *F.*: *4. spice de timoftica atacate.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

OMIDA DE PĂȘUNE

(Hypogimna morio 1767)

Lepidoptera — Lymantriidae

Pl. 187 (fig. 1—5)

Syn.: *Penthophera morio* L. 1767, *Liparis morio* L. 1767.
— Trauerspinner

Diagnoză. Adulții au dimorfism sexual pronunțat: femelele au aripi rudimentare (1), iar masculii foarte dezvoltate (2).

Masculii au toracele și capul negru, acoperite cu peri negri, abdomenul cenușiu compus din 7 segmente dintre care primele 2 segmente acoperite cu peri negri, următoarele 4 segmente cu peri galbeni, iar ultimul acoperit cu peri negri. Antenele sînt penate, cenușii și au 6,0—7,0 mm. lungime. Picioarele sînt acoperite cu peri negri-cenușii. Aripile sînt semitransparente, fumurii, cu nervurele negre (2). Deschizătura aripelor: 26—28 mm.

Femelele (1) au aripi rudimentare, semitransparente, franjate și antene filiforme, de 4—5 mm lungime. Abdomenul este foarte dezvoltat, fiind acoperite dorsal cu peri cenușii, iar lateral cu peri gălbui-murdar. Ultimul segment abdominal prezintă un smoc de peri albi-gălbui, care servesc pentru acoperit ouăle (1). Deschizătura aripilor variază între 18—20 mm.

Ouăle sînt rotunde, albe-gălbui, de 1,0—1,2 mm în diametru (3).

Larvele sînt albe-gălbui la început negru-pătate și cu peri negri pe corp, iar la complecta dezvoltare gălbui-cenușii cu pete negre simple sau sub formă de fîșii late și cu negi pe corp prevăzuți cu smocuri de 25—30 peri albi-gălbui, rigizi și lungi de 1,5 — 2,0 mm (4) Lungimea corpului: 20—35 mm. Crisalidele sînt brune sau gălbui acoperite cu smocuri de peri-albi murdari pe partea dorsală, partea ventrală find neagră lucioasă. Lungimea corpului: 10—12 mm (♂) și 16—18 mm (♀).

— Gramineele atacate au frunzele mîncate pe margini sau în întregime, nerămînînd decît tulpinele (5).

Biologie. Omida de păşune este răspîndită în special în Transilvania unde în anii 1949-1951, a produs pagube mari la fîneţe şi păşuni.

Are o singura generaţie pe an.

Fluturii apar, în decada a 3-a a lunii aprilie în regiunile de coline şi în prima jumătate a lunii mai în regiunile de dealuri şi submontane, perioada de apariţie prelungindu-se pînă în luna iunie. Zborul maxim al fluturilor se observă către mijlocul lunii mai, cînd temperatura medie zilnică ajunge la 14—16° C.

Fluturii masculi încep să zboare după cîteva ore de la apariţie. Zborul lor este vioi pe timp cald, iar pe timp rece şi noros stau fixaţi pe diferite plante. Masculii nu zbor la înălţimi mai mari de 50 cm, iar femelele, datorită greutăţii lor şi aripilor rudimentare, nu zbor de loc.

Raportul dintre cele 2 sexe de 4 ♂♂: 1 ♀.

Imperecherea are loc de regulă ziua după 8—12 ore de la apariţie şi durează 15—30 minute. Masculii mor după cîteva ore de la împerechere, iar femelele depun ouă, în general după 4—5 ore de la împerechere, apoi mor.

Durata vieţii fluturilor variază între 2—4 zile la masculi şi 3—5 zile la femele.

Ouăle sînt depuse pe tulpinile gramineelor sau pe partea superioară a frunzelor unde sînt mai însorite.

Femelele depun ouăle în grămezi hemisferice, pe care le acoperă apoi cu perişorii de pe vîrful abdomenului sub forma unei pîsle. Ponta are o mărime de 10—12 mm şi grosimea de 7—8 mm. Numărul de ouă depuse de o femelă variază între 100—200, iar numărul de ponte la mp., în anii de invazie, de 25—35.

Incubaţia durează 12—18 zile. Ouăle albe—gălbui la început, devin roz şi în cele din urmă cenuşii-plumburii.

Omizile apar în jumătatea a doua a lunii mai, perioada apariţiei variind între 20—30 zile. Indată după apariţie larvele încep să se hrănească cu frunzele de graminee. Perioada de hrănire durează de la apariţie şi pînă cînd ajung la o mărime de 5 mm, adică pînă la mijlocul lunii iunie, după care intră în sol la 2—5 cm adîncime unde vărează şi apoi iernează. Primăvara omizile apar din sol, unde au iernat începînd de la sfîrşitul lunii martie-începutul lunii aprilie, cînd temperatura solului ajunge la 3—5°C. De la apariţia din sol primăvara şi pînă la completa lor dezvoltare se scurg în mijlociu 2 săptămîni.

In tot cursul dezvoltării lor omizile năpîrlesc de 3—4 ori, după care se transformă în crisalide de obicei cîte 5—6, stînd atîrnate într-o ţesătură de mătase, făcută de larve la 10—15 cm înălţime pe tulpinile

de graminee. Stadiul de crisalidă durează 10—15 zile și are loc din decada a doua a lunii aprilie și pînă la mijlocul lunii mai, iar apariția adulților are loc la sfîrșitul lunii aprilie și pînă în prima jumătate a lunii mai.

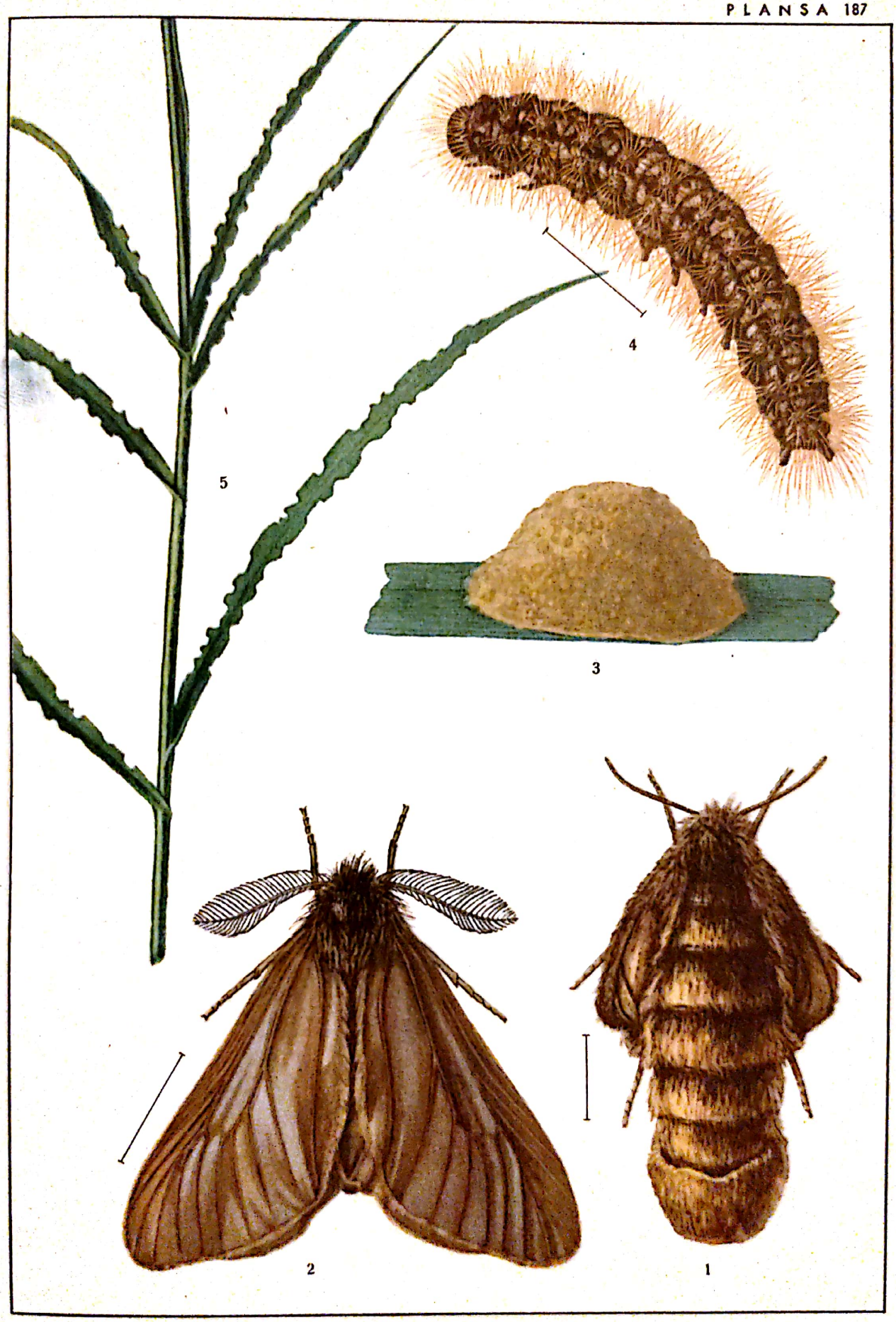
Importanță economică. Omida de păşune atacă gramineele din fînețe și pășuni, iar cînd focarele se află în vecinătatea semănăturilor de cereale, le atacă și pe acestea. In anii de invazie, omizile produc pagube mari, care pot ajunge pînă la 70—80%, mai ales cînd densitatea numerică a omizilor se ridică la 200/mp. Cînd densitatea larvelor ajunge la 300/mp., acestea distrug frunzele în întregime nelăsînd decît tulpinele, iar cînd ajunge la 1000—1500/mp, atacul capătă caracter de calamitate, omizile migrînd de pe pășuni pe culturile de cereale.

Dintre graminee, omizile atacă plantele graminee de fînețe și pășuni : gazonul, păiușul, iarba cîmpului, ovăsciorul, golomățul, timoftica, coada vulpii, păiușul de livadă, firuța, etc.

Scanned with OKEN Scanner

OMIDA DE PĂȘUNE
(HYPOGIMNA MORIO L.)

PLANSA 187



1. Femelă, 2. mascul, 3. ootecă cu ouă, 4. omidă, 5. graminee atacată de omizi.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL XI

DĂUNĂTORII PRODUSELOR AGRICOLE DEPOZITATE

Scanned with OKEN Scanner

CLEŞTARUL FĂINEI

(Tyroglyphus farinae L. 1758)

Acarina — Tyroglyphidae

Pl. 188 (fig. 1—5)

Syn.: *Aleorobius farinae* Mich. 1903, *Tyroglyphus farinae* Schulze 1924, *T. farinae* Zalhv. 1936.

— Păianjenul făinii.

Diagnoză. Păianjenii au corpul oval, alb sau alb-murdar, păros, cu partea posterioară trunchiată şi cu piesele bucale şi picioarele brune sau cafenii-roşcate. Prima pereche de picioare la mascul este foarte îngroşată, partea inferioară a femurelor fiind prevăzute cu cîte o excrescenţă dentiformă (1,2)

Perii de pe partea posterioară a corpului sînt rari şi scurţi, dar mai lungi decît jumătatea corpului. Atît masculul cît şi femela prezintă un şănţuleţ transversal între perechea a doua şi a treia de picioare, iar masculul prezintă în plus două ventuze rotunde pe partea inferioară şi înspre vîrful abdomenului (3). Lungimea corpului: ♀=0,7 mm., iar ♂ 0,4 mm.

Ouăle sînt ovale, albe-translucide, de 0,12 mm lungime iar larvele albe-murdare, hexapode.

Hipopusul este oval cu abdomenul turtit, partea dorsală fiind bombată, aparatul bucal rudimentar, picioarele scurte, corpul acoperit cu înveliş tare, iar abdomenul are cîteva perechi de ventuze în apropierea picioarelor posterioare.

— Boabele de grîu atacate au embrionul mîncat, cu caverne în care păianjenii se hrănesc cu endosperm. In multe cazuri, din seminţe nu mai rămîne decît coaja, endospermul fiind complet distrus.

Făina atacată se închide la culoare, capătă miros şi gust neplăcut din care cauză nu se poate consuma (5).

Seminţele şi făina atacată au miros de miere stricată.

Biologie. Păianjenul este răspîndit în spaţiile de depozitare (magazii, silozuri, baze recepţie, mori, cămări de alimente, etc.) din toată ţara.

Are mai multe generaţii pe an.

Primăvara cînd temperatura din spaţiile de depozitare se ridică peste 9°C, păianjenii ies din locurile de iernare şi încep să se hrănească. Adulţii se împerechează după 1—2 zile de la apariţie. După 2—3 zile de la împerechere femelele depun în mijlociu 2—3 ouă pe zi, pe boabele cerealelor sau în stratul superficial al făinei.

O femelă depune, în cursul perioadei ovipozitare 20—40 ouă.

După o perioadă de incubaţie de 3—10 zile apar larvele. Larvele se hrănesc timp de 3—5 zile după care devin imobile 1—2 zile, năpîrlesc şi se transformă în nimfe de prima vîrstă. Dacă condiţiile de dezvoltare sînt neprielnice nimfa de prima vîrstă se transformă în hipopus, un stadiu rezistent la uscăciune şi îngheţ. In condiţii favorabile de dezvoltare, după o perioadă de hrănire de 7—8 zile, nimfa de prima vîrstă devine imobilă, năpîrleşte şi se transformă în nimfă de de vîrsta a doua, mobilă.

După o altă perioadă de hrănire de 8—12 zile, apar adulţii.

Ciclul biologic întreg , de la an la an, durează la 10 — 13°C, 35—40 zile, la 16—19°C, 30—35 zile şi la 20 —22°C,. 25—30 zile.

Importanţă economică. Clestarul făinei este un dăunător polifag şi păgubitor al făinurilor şi cerealelor depozitate. El atacă boabele cerealelor, seminţele de cînepă, in, floarea soarelui, legumele şi fructele uscate, pastele făinoase şi alte derivate. Preferă făina şi apoi boabele de grîu, secară şi hrişcă. Seminţele de in şi de cînepă sînt cele mai puţin atacate.

Spaţiile de depozitare pot fi infestate de cleştari, prin rozătoare care îi transportă pe corpul lor în blană, prin păsări şi în special prin vrăbii pe penajul lor, prin apă, vînt, aparate şi maşini de condiţionare (selectoare, trioare, batoze, vînturătoare etc.) elevatoare, prin gozura rezultată la trioare, etc.

Infestarea produselor depozitate are loc în special cînd umiditatea lor creşte.

Aşa de exemplu, păianjenii pier dacă sînt puşi pe boabe de cere ale cu un conţinut în apă sub 12%. Pe boabe de cereale cu 13% conţinut în apă dezvoltarea are loc foarte încet, iar cu 15—17% se dezvoltă repede şi se înmulţeşte în masă. In cazul făinei, cleştarii pier dacă umiditatea ei este mai mică de 11,5% şi se dezvoltă repede dacă aceasta este cuprinsă între 15—17°C.

Scanned with OKEN Scanner

S-a stabilit că temperaturile peste 40°C produc peirea cleştarilor prin cooagularea treptată a substanţelor proteice, iar umiditatea substratului mai mare de 17°C şi umiditatea relativă a aerului mai mare de 70% provoacă pieirea cleştarilor şi în special a ouălor, prin dezvoltarea mucegaiurilor.

In condiţii optime de temperatură : 20—22°C şi umiditate a boabelor şi făinei de 15—17%, cleştarii se înmulţesc în masă şi produc pagube mari.

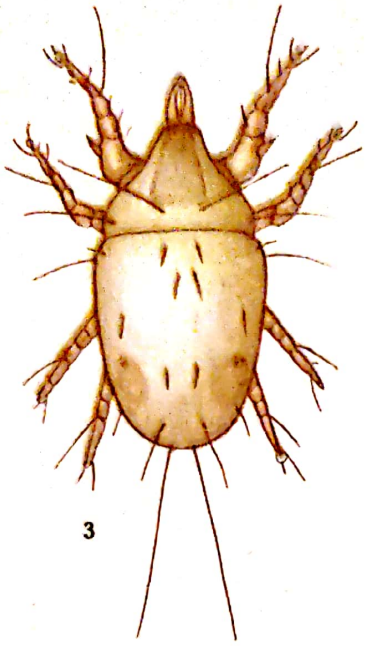
Din cauza atacului boabele cerealelor îşi pierd facultatea germinativă şi îşi înrăutăţesc valoarea alimentară şi comercială.

Boabele cerealelor, atacate de păianjeni sînt improprii pentru hrana omului şi animalelor, deoarece prin numărul lor mare păianjenii produc perturbări în organism.

Scanned with OKEN Scanner

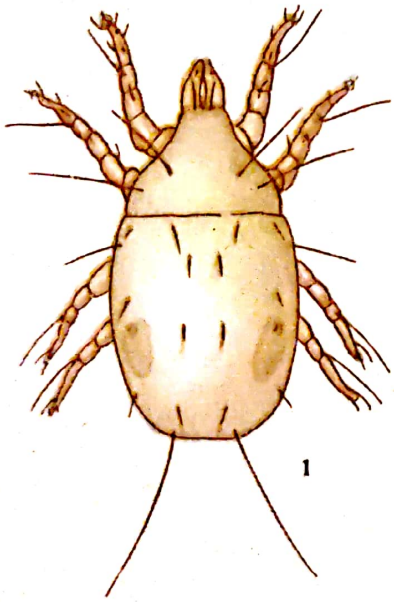
CLEȘTARUL FĂINEI
(TYROGLYPHUS FARINAE *L.*)

PLANȘA 188

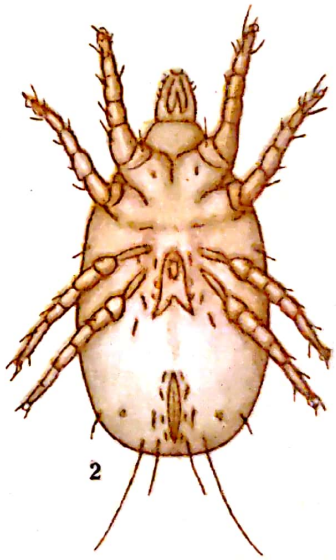


3

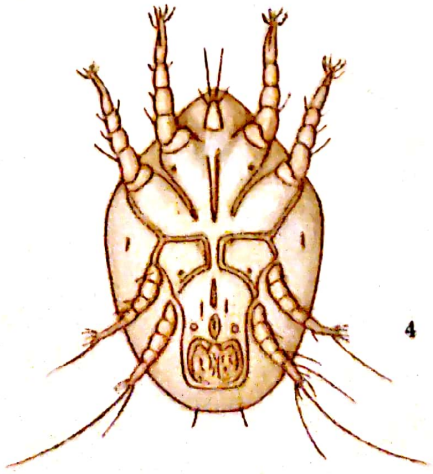
5



1



2



4

1. Femelă văzută dorsal, 2. femelă văzută ventral, 3. mascul, 4. deutonimfă, 5. făină de grîu atacată.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL NEGRU DE BUCĂTĂRIE

(Blatta orientalis L. 1785)

Blathodea — Blattidae

Pl. 189 (fig. 1—4)

Syn.: *Periplaneta orientalis* Burm. 1839, *Blatta orientalis* Burm. 1839, *Stylopyga orientalis* Fisch. 1846.
— Svab.

Diagnoză. Gîndacii au corpul negru-lucios sau castaniu-negricios, cu antenele setiforme şi picioarele roşcate. La masculi aripile sînt mai scurte decît abdomenul şi sînt cafenii, trunchiate la vîrf şi cu nervurile ruginii (1). La femele elitrele sînt lobiforme.

Aripile posterioare la femelă sint rudimentare, iar la mascul sînt dezvoltate. Placa supraanală este sinuată şi dispusă transversal la masculi, iar la femele are o incizie la vîrf Placa subgenitală la femele este divizată în două valve, iar la masculi este simetrică.

Lungimea corpului : ♀♀ = 19—23 mm ♂♂ = 20—23 mm.
Ootecile sînt cafenii, cu o carenă în partea superioară (2).
Larvele sînt negre-lucioase, cu aripile rudimentare (3).
— Alimentele atacate sînt roase, dînd impresia că sînt ciupite (4),

Biologie şi importanţă economică. Este răspîndit în toată ţara, în locuinţe, bucătării, brutării etc.

In timpul iernii gîndacii stau adăpostiţi în crăpăturile făcute în pereţi, pe sub dulapurile cu alimente, iar primăvara în lunile martie-aprilie ies din locurile de iernare şi produc pagube.

Gîndacii sînt activi noaptea, în timpul zilei ei stau retraşi în locuri adăpostite (dulapuri cu alimente, camere cu alimente etc).

Primăvara, in lunile mai-iunie are loc împerecherea după care femelele depun ouă în ooteci, pe care le poartă pe ultimele urosternite.

Incubaţia durează 25—30 zile şi are loc în lunile iunie-iulie.

In lunile iulie-august apar larvele care se hrănesc pînă toamna cînd intră în diapauză.

Biologia gîndacului negru de bucătărie nu este bine cunoscută: după unii autori ciclul biologic ar dura 2 ani, iar după alţii 3—4 ani.

Gîndacii sînt fitofagi şi omnivori, hrănindu-se cu tot felul de produse alimentare: pîine, biscuiţi, cărnuri conservate, macaroane, făinuri, resturi de alimente etc.

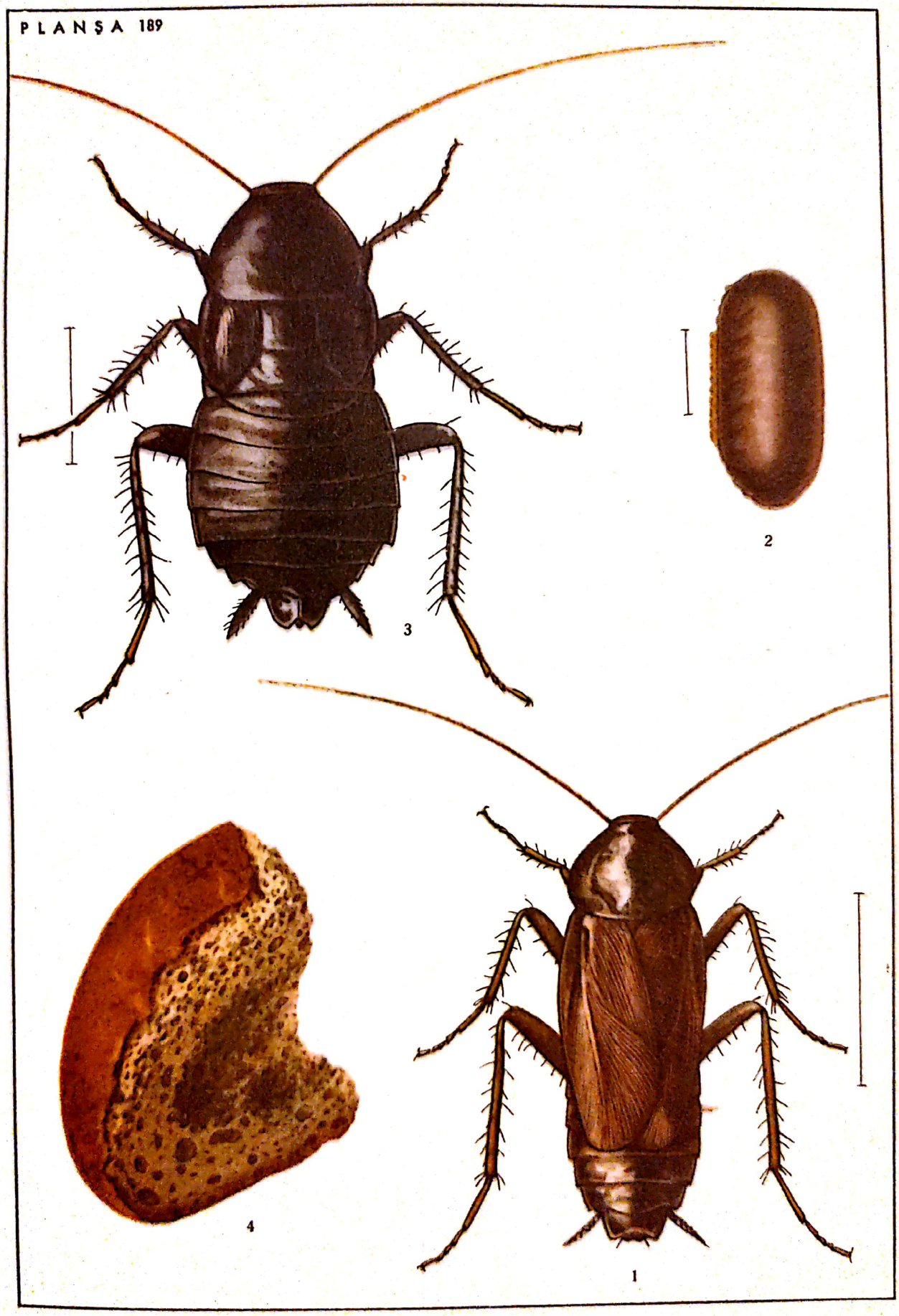
In afară de pagubele directe pe care le produc prin consumarea alimentelor, gîndacii depreciază calitatea alimentelor, murdărindu-le şi făcîndu-le improprii pentru consum.

Se pare că sînt vectori în transmiterea diferitelor boli primejdioase omului.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL NEGRU DE BUCĂTĂRIE
(BLATTA ORIENTALIS *L.*)

PLANȘA 189



1. Adult, 2. ootecă, 3. larvă, 4. pîine atacată de adulți și larve.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL GALBEN DE BUCĂTĂRIE

(Phyllodromia germanica L. 1766)

Blattodea — Phyllodromiidae

Pl. 190 (fig. 1—5)

Syn.: *Blatta germanica* L. 1766, *Blatella germanica* L. 1767, *Ectobius germanicus* Steph. 1837., *Phyllodromia germanica* Serv. 1839.
— Prusac. Deutsche Schabe.

Diagnoză. Gîndacii au corpul cafeniu-gălbui roşcat, cu pronotul prevăzut cu două dungi paralele, longitudinale, cafenii închise (1).

Antenele sînt setiforme, cafenii-gălbui, iar cercii cafenii-gălbui, lungi.

Elitrele sînt gălbui-roşcate, sau gălbui, lungimea lor depăşind vîrful abdomenului, iar aripile posterioare fumurii. Lungimea corpului: 11—13 mm.

Ootecile sînt dreptunghiulare, cafenii-gălbui, cu şanţuri paralele dispuse transversal (2).

Larvele sînt asemănătoare cu adulţii, avînd corpul cafeniu-negricios, iar picioarele şi marginile toracelui galbene (3).

— Alimentele atacate sînt roase sub formă de ciupituri (4) sau sînt fărămiţate (5).

Biologie şi importanţă economică. Este răspîndit în toată ţara, în locuinţe, brutării, bucătării etc.

Iarna gîndacii stau retraşi prin locuri adăpostite, iar primăvara devreme, în lunile martie-aprilie apar din locurile de iernare.

Sînt nocturne şi lucifuge.

In timpul zilei ei stau retraşi pe sub dulapuri, camere de alimente, crapăturile pereţilor, iar seara ies şi încep să se hrănească. Primăvara, în lunile mai-iunie, după împerechere, femelele depun ouă în ooteci pe care le poartă pe ultimele urosternite.

Scanned with OKEN Scanner

Incubația durează 20—30 zile și are loc în lunile iunie-iulie după care în lunile iulie-august apar larvele. Larvele se hrănesc pînă toamna, apoi intră în diapauză și își încep activitatea primăvara.

Sînt fitofagi și omnivori. Ei se hrănesc cu tot felul de produse alimentare: pîine, biscuiți, macaroane, cărnuri conservate, resturi de alimente, făinuri, șroturi din morile de ulei, etc. Pe lîngă că consumă din alimente, gîndacii le murdăresc și le fac improprii pentru consum.

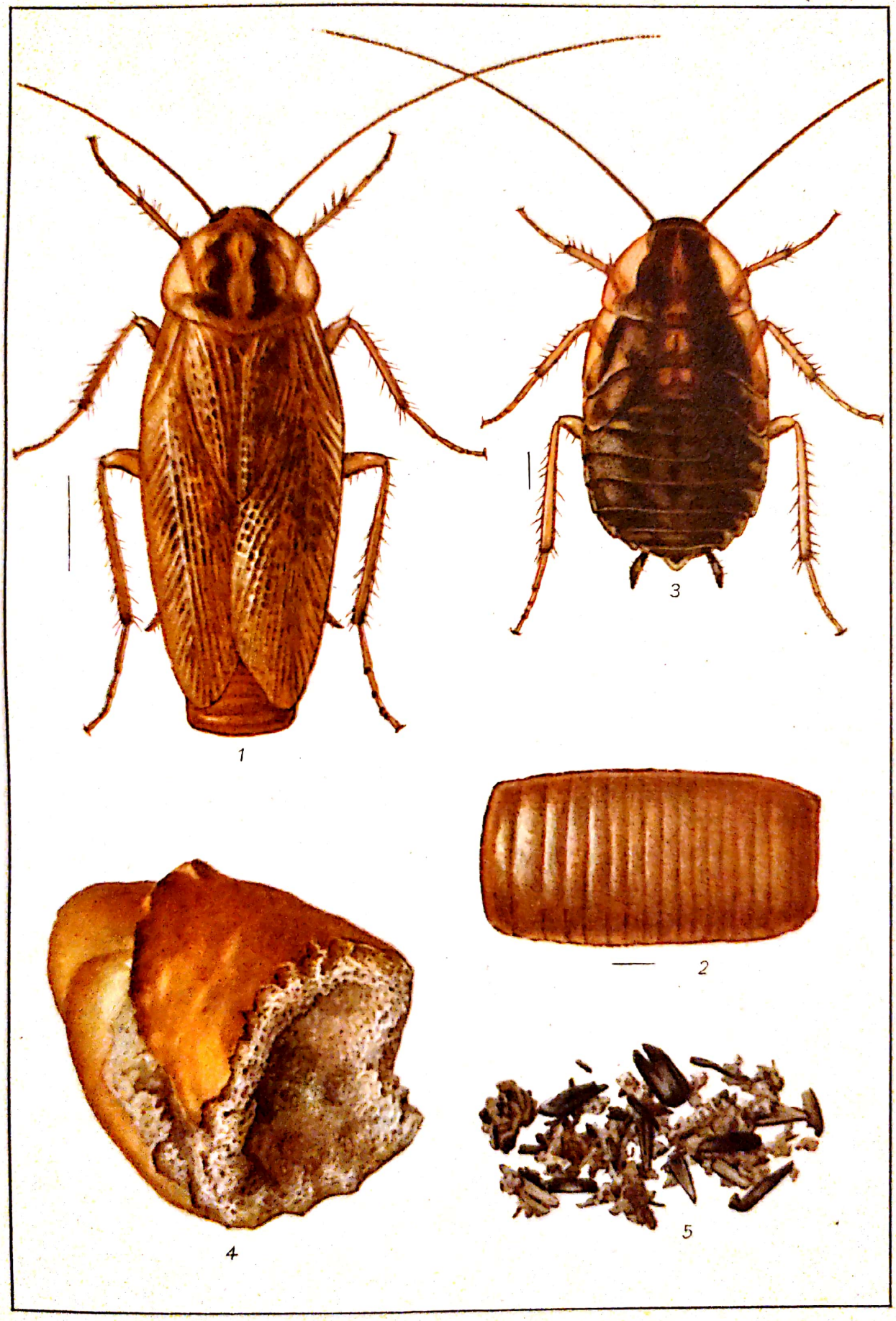
Gîndacii de bucătărie sînt dizgrațioși prin aspectul lor și prin murdăria pe care o lasă pe locurile pe unde umblă.

Se pare că sînt vectori în transmiterea diferitelor boli primejdioase omului.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL GALBEN DE BUCĂTĂRIE
(PHYLLODROMIA GERMANICA L.)

PLANȘA 190



1. Femelă purtînd ooteca, 2. ootecă, 3. larvă, 4. pîine atacată, 5. șrot de floarea soarelui atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

MOLIA FĂINEI

(Ephestia kühniella Zell.)

Lepidoptera — Pyralidae

Pl. 191 (fig. 1—3)

— Melniknaia ognevka, La pyral de la farine.

Diagnoză. Fluturii sînt cenuşii-albăstrui, cu palpii labiali mari, ridicaţi înainte, aripele anterioare cenuşii-plumburii prevăzute cu dungi transversale în zig-zag, iar cele posterioare fiind albe-murdar (1). Deschizătura aripelor: 20—25 mm.

Ouăle sînt albe, ovale, iar omizile albe-gălbui cu negi şi cu peri negri pe corp şi cu capul, plăcile toracice şi plăcile anale maron (2). Lungimea corpului: 12—15 mm.

Crisalidele sînt castanii, mici de 10—12 mm.

— Făina atacată de molie are cocoloşi în care se află omizile şi crisalidele, gustul şi mirosul fiind denaturate, iar făina improprie pentru consum.

Biologie. Este răspîndită în special în mori, depozitele de făină şi în camerele de alimente, unde făina se păstrează un timp mai îndelungat pentru folosinţă în gospodărie.

Molia are 2 generaţii în mori şi depozitele de făină şi 3—5 generaţii în camerele de alimente: G_1 (V-VII) şi G_2 (VII-V).

Ganeraţia de primăvară (G_1). Fluturii apar în luna mai şi zbor seara şi noaptea. După 1—2 zile de la apariţie fluturii se împerechează şi depun 100—300 ouă, de obicei, pe suprafaţa făinei, în grupe de 2-3, mai rar 10—50. După 4—10 zile de la depunerea ouălor apar omizile, care se hrănesc cu făină, ţesînd cocoloşi în care stau. Stadiul de omidă durează 40—55 zile în care omizile năpîrlesc de 4—5 ori. După năpîrlire omizile se transformă în crisalide, de regulă în coconi de mătase acoperiţi de cocoloşi de făină (3). Stadiul de crisalidă durează

8—10 zile, după care în luna iulie apar fluturii, iar ciclul întreg al generaţiei 60—70 zile. La 10°C ciclul biologic durează 110—205, iar la 32°C, 25—65 zile.

Generaţia de vară (G_2). Fluturii se împerechează şi depun ouăle în luna iulie. Incubaţia durează 4—8 zile, stadiul larvar 45—55 zile, iar stadiul de crisalidă 8—12 zile. Toamna în luna septembrie omizile ajung la complecta dezvoltare, iernează de obicei în cocoloşii de făină, iar primăvara în luna eprile se transformă în crisalide, iar în luna mai în adulţi.

Importanţă economică. Omizile moliei atacă făina de grîu şi secară, mai rar pe cea de porumb. Din cauza atacului se formează cocoloşi, făina capătă gust şi miros neplăcut, iar exuviile şi excrementele larvelor o fac improprie pentru consum.

GÎNDACUL DE PÎINE

(Stegobium paniceum L. 1761)

Coleoptera — Anobiidae

Pl. 191 (fig. 4—6)

Syn.: *Sitodrepa panicea* L. 1761, *S. ferrugineum* Hrbst 1783, *S. testaceum* Thunb. 1784.

— Tocilarul produselor făinoase. Hlebnîi tocilîsih, La Urillette du pain, Die Brotkafer, (=Der Brotbohrer), The bread Beetle, (=The drugstare Beetle), La Anobio del pane.

Diagnoză. Adulţii au corpul ovoidal, maron sau brun-gălbui, cu pronotul convex, marginea lui posterioară formînd cu părţile laterale un unghi ascuţit. Elitrele sînt maron, uneori roşcate, avînd vîrful rotunjit şi strii longitudinale fin punctate. Pronotul este prevăzut cu peri cenuşii, iar elitrele cu peri cenuşii-gălbui (4). Lungimea corpului: 1,8—3,5 mm.

Ouăle sînt ovale, albe la început apoi translucide cu un pol neted, iar celalt rugos. Au 0,2—0,3 mm lungime.

Larvele sînt albe-gălbui, recurbate, cu corpul acoperit cu peri şi spinuli aurii şi cu piesele bucale brune-roşcate (5). Lungimea corpului: 3,5—4,5 mm.

Nimfele sînt albe, avînd pe ultimul segment abdominal, la mascul, tuberozităţi mici. Lungimea corpului: 1,5—2,5 mm.

— Pastele făinoase şi în general produsele făinoase atacate au orificii şi galerii în care se află larve, nimfe şi adulţi.

Biologie. Gîndacul de pîine este răspîndit pretutindeni, în special în camerele de alimente, în locuinţe, colecţii de insecte, herbare muzee, etc.

Are 1—2 generaţii pe an în condiţii naturale şi 3—4 în camerele de alimente.

Scanned with OKEN Scanner

Generaţia de primăvară (G_1). Se dezvoltă în lunile septembrie-iunie. Adulţii apăruţi toamna, în luna septembrie se împerechează după 4—8 zile de la apariţie şi depun ouăle după 1—2 zile de la împerechere. In tot cursul vieţii lor, adulţii nu se hrănesc. Femelele depun ouăle în galeriile sau în scobiturile larvelor, de obicei în grămezi de cîte 4—5 şi rare ori izolate. Numărul de ouă depuse de o femelă variază între 40—60. După perioada de incubaţie care durează 8—15 zile, apar larvele.

După apariţie larvele rod în interior produsele făinoase şi formează un fel de galerii sau cămăruţe tapiţate cu materie muiată cu salivă de obicei aproape de suprafaţă, în care se hrănesc şi se dezvoltă. Stadiul de larvă durează în mijlociu 50 zile la o temperatură constantă de 22° C şi umiditate relativă de 70%, trecînd prin 4 vîrste. Dacă temperatura de dezvoltare scade, numărul vîrstelor şi deci şi a năpîrlirilor creşte: 5—6 la 18°C durata dezvoltării variind între 110—140 zile. In stadiul de larvă gîndacul iernează. Primăvara în luna mai, la completa lor dezvoltare, larvele se transformă în nimfe, în loje nimfale conţinute în substratul de hrană. Stadiul de nimfă durează 18 zile la 18°C, 13 zile la 20°C, 10 zile la 22°C şi 9 zile la 25°C, iar ciclul întreg al unei generaţii 70—80 zile. La temperatura constantă ciclul biologic durează 132 zile la 20°C şi 57 zile la 30, de unde rezultă că pragul biologic este t°=12,4°C iar constanta termică K=1030°C.

In luna iunie, după nimfoză apar adulţii.

Generaţia de vară (G_2). Se dezvoltă vara în lunile iunie-septembrie mai ales în anii cu veri calde şi toamne lungi.

Stadiile de dezvoltare eşalonîndu-se astfel: perioada preovipozitară 4—6 zile, incubaţia 8—10 zile, stadiul larvar 45—55 zile şi stadiul de nimfă 8—10 zile, iar ciclul întreg al generaţiei de vară 65—75 zile.

In spaţiile de depozitare şi în special în camerele de alimente unde temperatura se menţine ridicată şi iarna, în cursul unui an pot avea loc 3—4 generaţii.

Importanţă economică. Gîndacul de pîine este foarte polifag. Atacă tot felul de produse alimentare şi în special produsele făinoase (macaroane, pîine, pesmeţi, fidea), făină, mălaiul, boabele de cereale, cacao, ceaiul, plantele medicinale conservate, condimente diferite (coriandru, chimion, anason), muşeţel, cărţile, copertele de piele ale cărţilor, herbare, etc.

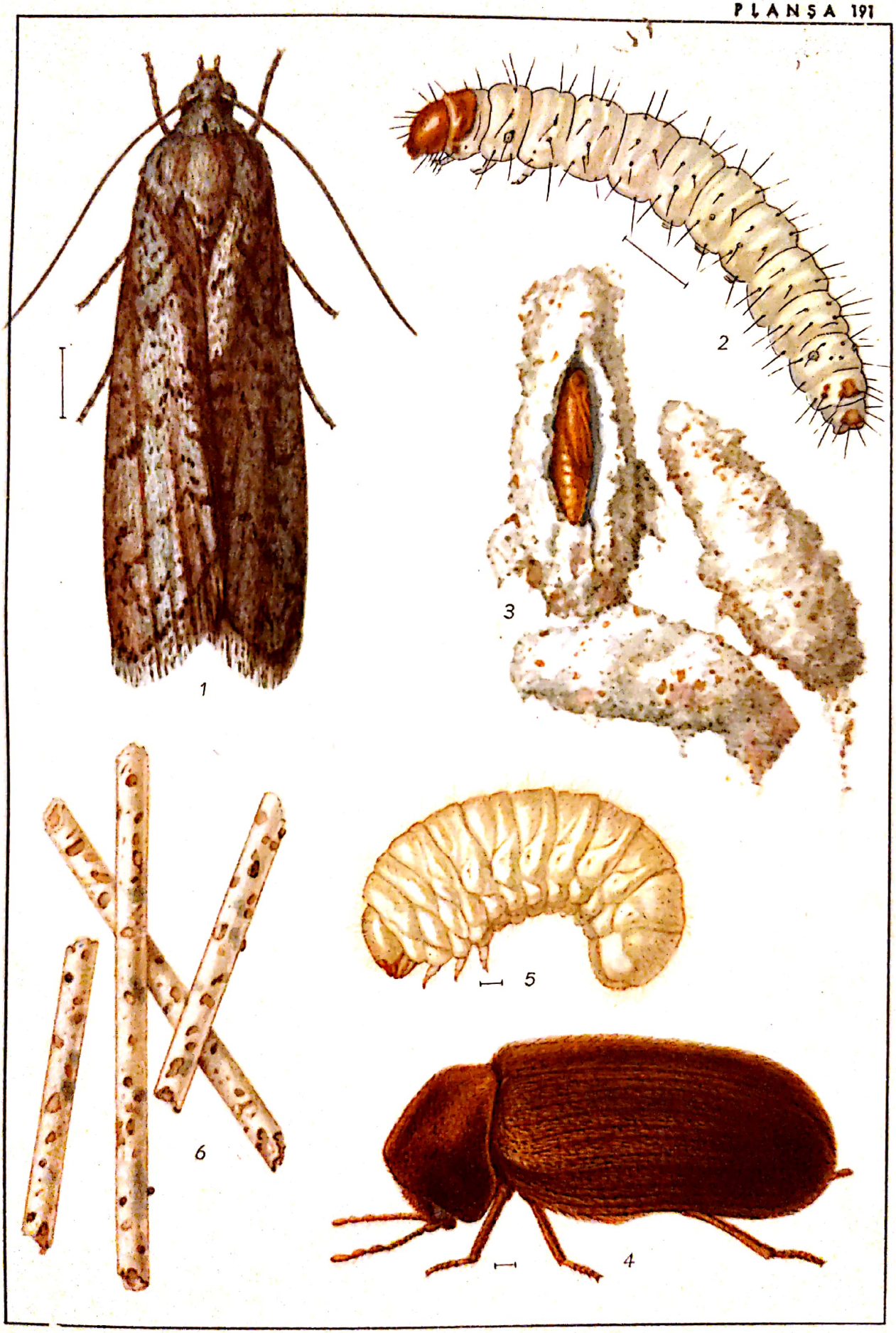
Produsele alimentare atacate sînt improprii pentru consum, prin mirosul şi gustul lor denaturat, prin deprecierea valorii lor comerciale şi prin perturbările pe care le produc excrementele, larvele şi exuviile larvelor ce se află în produsele atacate.

Scanned with OKEN Scanner

MOLIA FĂINEI
(EPHESTIA KÜHNIELLA *Zell.*)

GÎNDACUL DE PÎINE
(STEGOBIUM PANICEUM *L.*)

PLANŞA 191



1. Molia făinei (**Ephestia kühniella *Zell***), *2. omidă, 3. crisalidă în coconi de făină atacată; 4. gîndacul de pîine* (**Stegobium paniceum *L.***), *5. larvă, 6. macaroane atacate de larve.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

MOLIA FRUCTELOR USCATE

(Plodia interpunctella H b.)

Lepidoptera — Pyralidae

Pl. 192 fig. 1—4)

Syn.: *Phycis intrepunctella* Dup.

— Ijnaia ambarnaia ognevka, Dörrobstmotte, Indian meal moth, (= Meal Worm moth), Tignola fasciata del grano.

Diagnoză. Fluturii au capul, antenele şi toracele brune-roşcate, picioarele şi abdomenul cenuşii, aripile anterioare cu jumătatea bazală albă-cenuşie sau cenuşie-gălbue şi restul brună-cenuşie (1). Deschizătura aripelor: 13—18 mm iar lungimea corpului: 9—12 mm.

Ouăle sînt eliptice, albe sau albe-cenuşii, mici de 0.5—0,6 mm.

Omizile sînt albe, albe-verzui, albe-roz sau albe-gălbui cu capul, pronotul şi ultimul segment abdominal brune şi cu negi pe corp (2). Lungimea corpului: 15—20 mm.

Crisalidele sînt brune-roşcate, de 6,0—7,5 mm lungime.

— Produsele uscate depozitate (fructe uscate, boabe de cereale etc.) sînt parţial sau total mîncate de omizi. In cazul boabelor de cereale, omizile rod numai zona embrionului care este mai moale (3,4).

Biologie. Molia este răspîndită pretutindeni, în depozite, magazii, podurile caselor, camerele de alimente şi locuinţe.

In depozite şi locuinţe are 3—4 generaţii, în funcţie de temperatură.

Cînd are 2 generaţii acestea se succed astfel: G_1 (IV-VII) şi G_2 (VII-IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Fluturii apar primăvara la începutul lunii aprilie şi zbor seara şi noaptea. In aceeaşi zi de la apariţie, fluturii se împerechează, iar după 2—3 zile de la împerechere, depun ouă. Ouăle sînt depuse izolat, pe suprafaţa substratului de hrană, mai rar în grupe de 2—3.

Numărul de ouă depuse de o femelă în cursul perioadei ovipozitare care durează 4—8 zile, variază între 50—300 şi chiar mai mult.

Incubaţia durează 5—20 zile în funcţie de temperatură, iar stadiul de larvă 35—60 zile. In tot cursul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de 5 ori, după care se transformă în crisalide. Stadiul de crisalidă durează 10—20 zile, iar ciclul complect al dezvoltării 48—90 zile.

La temperaturi constante ciclul de dezvoltare are loc în 47 zile la 25° C şi 86 zile la 20° C, de unde rezultă că pragul biologic este t°=14° C iar constanta termică K=516° C.

Generaţia de toamnă (G_2). Fluturii din generaţia de primăvară apar în luna iulie. Incubaţia durează 5—8 zile, stadiul larvar 30—40 zile, stadiul de crisalidă 6-8 zile, iar ciclul întreg de dezvoltare 47-60 zile. Toamna, în luna septembrie, omizile ajung la completa lor dezvoltare, şi se transformă în crisalide stadiu în care iernează.

Importanţă economică. Omizile distrug tot felul de fructe şi legume uscate şi depozitate spre păstrare, De asemenea atacă boabele de cereale, seminţele de plante oleaginoase şi leguminoase, plantele medicinale, legumele uscate etc.

Pagubele produse variază cu potenţialul de înmulţire: molia are 5 generaţii pe smochine, 4 generaţii pe castane şi 2 generaţii pe boabele de cereale şi diferite alte produse agricole depozitate.

Prin hrănire, omizile distrug fructele uscate, depozitate şi depreciază valoarea comercială şi alimentară, prin excrementele şi exuviile larvare pe care le produc.

GÎNDACUL TUTUNULUI

(Lasioderma serricorne F. 1792)

Coleoptera — Anobiidae

Pl. 192 (fig. 5—6)

Syn.: *Lasioderma testaceum* Duft. 1825, *L. rufescens* Sturm. 1826, *L. breve* Wall. 1861.

— Iuktabaknîi, La Lasioderme du tabac, Der Zigarettenkäfer (= Der kleine Tabakkäfer), The Tabacea beetle (= The cigarette beetle), El carcoma del tabaco.

Diagnoză. Adulţii au corpul brun-roşcat, globulos, ovoid, ghebos, pronotul avînd o poziţie aproape perpendiculară pe abdomen. Pronotul şi elitrele sînt acoperite de peri albi-gălbui. Antenele sînt serate (5). Lungimea corpului: 2,2—3,0 mm.

Ouăle sînt ovale, albe translucide, la început, apoi opace şi au 0,4—0,5 mm.

Larvele sînt încovoiate, albe-gălbui, cu capul şi picioarele brune-deschis, fiind acoperite de peri bruni. Lungimea corpului: 3,8—4,2 mm.

Nimfele sînt albe la început apoi brune, avînd 3,5 mm lungime.

— Ţigările şi pachetele de tutun infestate, au galerii făcute de larve, care se hrănesc cu tutun uscat (6).

Biologie. Gîndacul este răspîndit în multe depozite de tutun din ţară. El are 2-3 generaţii pe an : G_1 (IV-VII), G_2 (VII-X) şi G_3 (X-IV).

Generaţia de primăvară (G_1). Adulţii apar în prima jumătate a lunii mai şi trăiesc fără să se hrănească 3—4 săptămîni. Ei se împerechează la 2 zile de la apariţie. După alte 2 zile femelele depun ouă, de regulă, izolat, în păpuşile de tutun. O femelă depune 30—50 ouă mai rar 100, numai în frunzele uscate de tutun şi la temperaturi peste 20° C. Perioada ovipozitară durează 10—20 zile. Incubaţia durează 6—15 zile. Larvele infestează ţigările şi frunzele uscate, în special pe cele vechi. Stagiul larvar durează 30—50 zile, în care larvele năpîrlesc de 2 ori. Sub 15° C larvele nu sînt active. Nimfoza are loc în frunzele de tutun sau în ţigări, în loje tapisate de larve dealungul nervurilor şi durează 5—12 zile faza prenimfală şi 7—10 zile nimfoza.

Adulţii ies din lojele nimfale în luna iulie. Ciclul întreg de dezvoltare durează 65—75 zile, iar la temperaturi constante: 110 zile la 15° C şi 60 zile la 25° C de unde pragul biologic t°=3° C, iar constanta termică K=1320° C.

Generaţia de vară (G_2). Adulţii depun ouă tot în pachetele de tutun şi în ţigări. Incubaţia durează 6—8 zile, stadiul larvar 30—35 zile, iar cel de prenimfă şi nimfă 12—20 zile. Ciclul întreg de dezvoltare durează 60—70 zile.

Generaţia de toamnă (G_3). Adulţii apar în luna octombrie. După împerechere depun ouă, iar după incubaţie, larvele se hrănesc şi iernează, iar primăvara în luna aprilie se transformă în nimfe, iar în luna mai în adulţi.

Importanţă economică. Gîndacul nu se hrăneşte în cursul vieţii lui. Larvele sînt însă foarte păgubitoare deoarece distrug ţigările şi frunzele de tutun în depozite, făcîndu-le improprii pentru consum. Pagubele sînt şi mai mari cînd gîndacul are 4—5 generaţii în depozitele cu temperaturi mai ridicate.

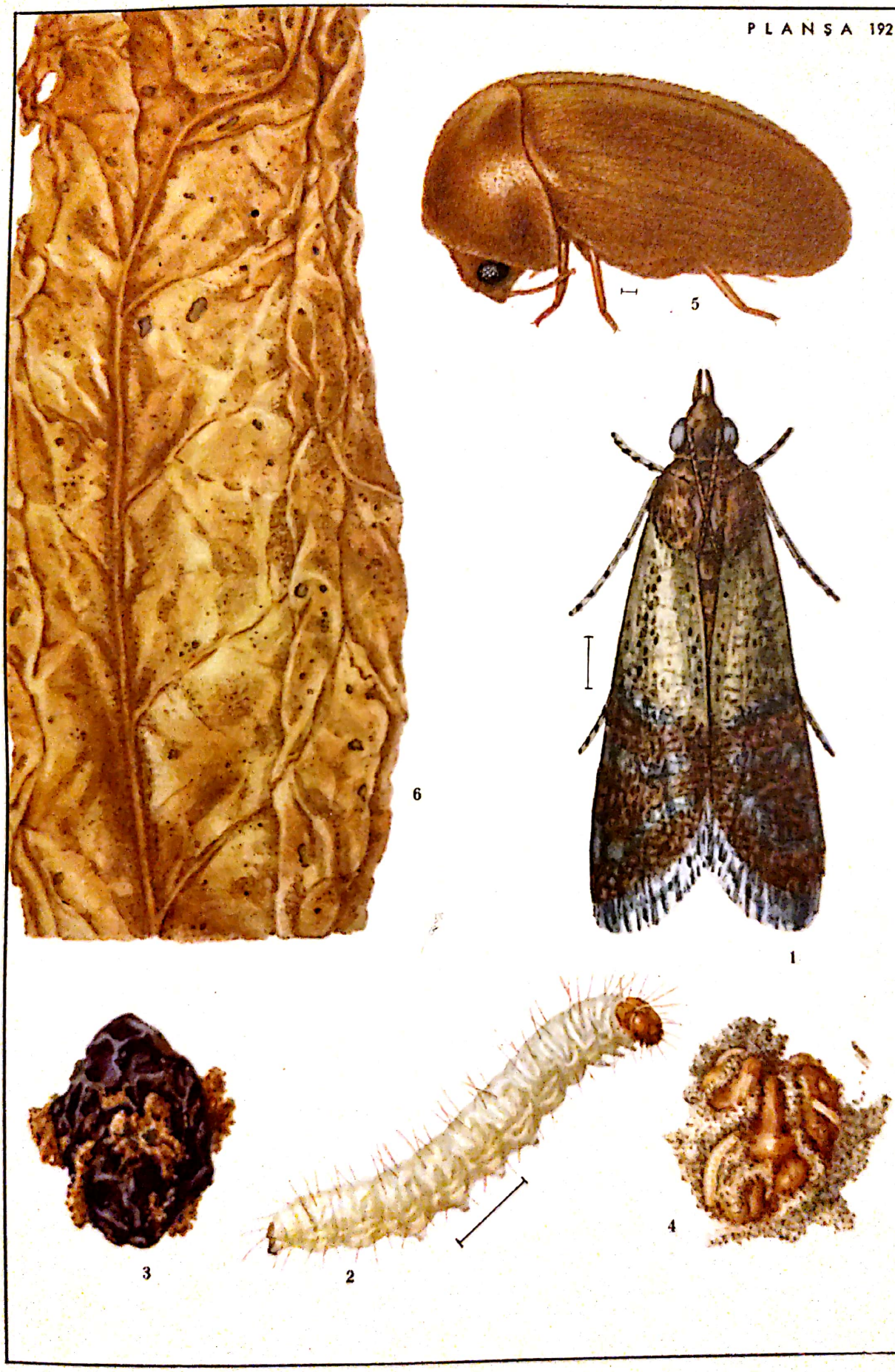
Prin galeriile pe care le fac larvele, ţigările şi frunzele de tutun îşi pierd valoarea comercială (6).

Scanned with OKEN Scanner

MOLIA FRUCTELOR USCATE
(PLODIA INTERPUNCTELLA *Hb.*)

GÎNDACUL TUTUNULUI
(LASIODERMA SERRICORNE *F.*)

PLANȘA 192



Plodia interpunctella *Hb.*: *1. Adult (fluture); 2. omidă, 3. prună atacată, 4. miez de nucă atacat;* **Lasioderma serricorne *F.*:** *5. adult, 6. frunză de tutun atacată.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL FĂINEI

(Oryzaephilus surinamensis L. 1758)

Coleoptera — Cucujidae

Pl. 193 (fig. 1—4)

Syn.: *Oryzaephilus sexdentatus* F. 1792, *O. frumentarius* F. 1792 *O. cursor* F. 1792, *Silvanus surinamensis* L.

— Surinamskii mukoed, Der getreideplattkafer, The Sawtoothed grain Beetle (=The merchant grain Beetle), El carcoma dentado de los granos.

Diagnoză. Adulţii au corpul plat dorso-ventral, capul trapezoidal mai lung decît lat şi prelungit înainte. Antenele au ultimele 3 articole mult mai mari în comparaţie cu restul articolelor, ultimul fiind piriform. Pronotul este mai lung decît lat, fiind prevăzut lateral cu 6 dinţi cîte 3 pe fiecare parte. Suprafaţa protonului este granulată ca şi suprafaţa capului, prezentînd 3 carene longitudinale. Culoarea corpului este brun-roşcat sau roşcat, cu aspect lucios, corpul fiind acoperit cu peri albi. Elitrele sînt subparalele, prevăzute cu creste longitudinale şi cu peri gălbui, iar interstriile cu 3 rînduri de peri. Femurele picioarelor posterioare prezintă la masculi cîte un dinte ascuţit, caracteristic (1). Lungimea corpului : 2,5– 3,5 mm.

Ouăle sînt albe-lăptoase, de formă oblongă, avînd 0,7—0,8 mm.

Larvele sînt gălbui subcilindrice, cu corpul mai îngust anterior şi mai larg posterior, ultimul segment fiind obtuz. Pe dosul fiecărui segment prezintă cîte 2 pete închise la culoare şi cu peri lungi (2). Lungimea corpului : 3,5—4,0 mm.

Nimfele sînt albe-gălbui, lipsite de peri. Pe marginile toracelui prezintă 6 perechi de dinţi iar pe marginile segmentelor abdominale cîte 6 lobi, cîte 1 pe fiecare segment (3). Lungimea corpului 2,8-3,2 mm.

— Boabele de cereale, seminţele de plante oleaginoase, fructele uscate şi depozitate din spaţiile infestate, sînt deteriorate datorită atacului gîndacilor şi larvelor, care rod lărgind galeriile începute de alte insecte.

Scanned with OKEN Scanner

Biologie. Gîndacul este răspîndit în special în camerele de alimente, locuințe, mori și magazii.

Are 2—3 generații pe an: G_1(IV-VI), G_2(VII-VIII) și G_3(VIII-IX) iar în camerele de alimente 4—5 generații pe an.

Generația de primăvară (G_1) Adulții apar din locurile de iernare primăvara, în luna aprilie. Ei pot trăi pînă la 10 luni, iar masculii chiar mai mult. După 5—7 zile de la apariție are loc împerecherea, iar după cîteva zile de la împerechere depunerea ouălor. Femelele depun ouăle izolat sau în grupe de cîte 3—5, de obicei în galeriile boabelor roase de alte insecte, sau în făina depozitată. O femelă depune în întreaga perioadă ovipozitară care durează 15—30 zile, pînă la 300 ouă, cîte 3—4 pe fiecare zi.

După o perioadă de incubație de 8—15 zile la o temperatură medie de 20°C apar larvele. Stadiul larvar durează 30—50 zile, perioadă în care larvele năpîrlesc de 3—4 ori. La complecta lor dezvoltare, larvele își confecționează loje de resturi de boabe de cereale sau din firimituri de făină pe care le unește cu o secreție salivară care în prezența aerului se întărește.

In interiorul lojei, larva se fixează cu segmentul anal de un suport, și după 2—3 zile de repaus prenimfal se transformă în nimfe. Stadiul de nimfă durează 8—15 zile și chiar 20 zile dacă timpul este răcoros, după care în luna iulie apar noii adulți.

Generația de vară (G_2). In luna iulie adulții se împerechează și depun ouă de obicei după 5—6 zile de la apariție. Perioada ovipozitară durează 12—25 zile, în care o femelă depune pînă la 300 ouă. Incubația durează 6—10 zile, după care apar larvele, iar stadiul larvar 15—20 zile, în care larvele nîpîrlesc de 3—4 ori. După ultima năpîrlire larvele se transformă în nimfe, în loje nimfale, din care după 8—12 zile adică în luna august, apar adulții.

Generația de toamnă (G_3). In luna august, după 5—7 zile de la apariție, adulții se împerechează și depun ouă. Perioada ovipozitară durează 15—20 zile în care femelele depun pînă la 300 ouă. După o perioadă de incubație de 8—12 zile, apar larvele. Stadiul larvar durează 30—40 zile în care larvele năpîrlesc de 3—4 ori. La complecta lor dezvoltare larvele își confecționează loje din resturi de boabe și de făină în care se transformă în nimfe în noiembrie, după care apar adulții. In stadiul de adult gîndacul iernează.

Ciclul întreg de dezvoltare a unei generații durează 30—40 zile vara, 50—60 zile primăvara și 60—90 zile toamna.

Importanță economică. Gîndacul făinei este foarte polifag. Atacă tot felul de produse depozitate: cereale (porumb, orez, grîu, secară orz),

Scanned with OKEN Scanner

seminţe de plante oleaginoase, fructe uscate (prune, caise, mere, pere. etc), legume uscate, paste făinoase, pesmeţi, pîine, fidea, făină, tărîţe, cafea, cacao, zahăr, tutun colecţii de insecte, etc,

Sînt dăunători atît adulţii cît şi larvele care produc pagubele cele mai mari. Larvele pătrund în boabe şi continue să le distrugă după ce atacul a fost început de gărgăriţe şi alte insecte,

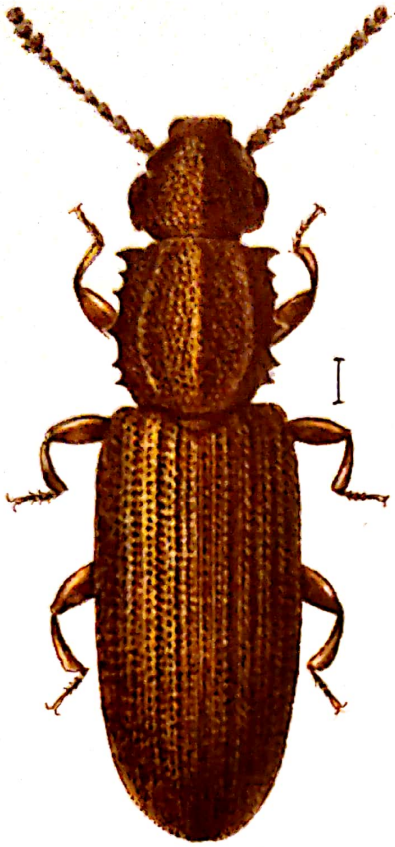
Produsele alimentare infestate îşi pierd valoarea alimentară şi comercială datorită excrementelor, exuviilor larvare şi resturilor de insecte moarte.

S-a constatat că dacă produsele alimentare infestate se refrigerează la —8°C timp de 7 zile, ouăle, larvele, nimfele şi adulţii pier, realizînd astfel o scădere totală a densităţii numerice a gîndacului.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL FĂINEI
(ORYZAEPHILUS SURINAMENSIS *L.*)

PLANŞA 193



1

2

3

4

1. Adult. 2. larvă, 3. nimfă, 4. cocon.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL FĂINEI

(Tribolium confusum Duv. 1868)

Coleoptera — Tenebrionidae

Pl. 194 (fig. 1—2)

Syn.: *Tribolium ferrugineum* Muls. 1854, *Stene confusum* Duv. 1868.

— Der amerikanische Reismehlkäfer, The confused flour Beetle, El tribolio confuso.

Diagnoză. Adulţii sînt brun-roşcaţi, sau castanii, cu capul semicircular, pronotul mai larg decît lung, iar elitrele, striate, paralele cu vîrfurile rotunjite. Antenele se îngroaşă treptat de la bază către vîrf (1). Lungimea corpului: 3,0—4,0 mm.

Ouăle sînt albe, aproape transparente, de formă oblongă, fiind acoperite cu o substanţă vîscoasă care le permite să adere de făină. Ele au în mijlociu 0,6 mm.

Larvele sînt cilindrice albe-gălbui, pătate cu gălbui şi cu plăcile toracice şi piesele bucal roşcate (2). Lungimea corpului: 6,0—7,0 mm.

Nimfele sînt gălbui cu protuberanţe prevăzute cu peri pe părţile laterale ale segmentelor abdomenului. Lungimea corpului: 5,0—6,0 mm.

— In făina infestată, mai ales cea depozitată, se văd gîndaci şi larve care se hrănesc cu făină (5).

Biologie. Gîndacul este răspîndit în special în camerele de alimente, în mori şi depozitele de făină.

Are 3 generaţii pe an în depozite şi mori şi 4—5 generaţii în camerele de alimente, unde gîndacul se înmulţeşte încontinu tot timpul anului.

Adulţii pot trăi 1—2 şi chiar 3—4 ani. La complecta lor dezvoltare adulţii se împerechează şi depun ouă. Ouăle sînt depuse izolat cîte 2—3 pe zi, perioada ovipozitară durînd 8—10 luni. O femelă depune în cursul perioadei ovipozitare în mijlociu 500 ouă, putînd să ajungă în condiţii favorabile pînă la 1000 ouă.

Scanned with OKEN Scanner

După o perioadă de incubaţie de 6—10 zile apar larvele care încep să se hrănească formînd galerii în masa făinei. Stadiul larvar durează 25—35 zile şi în condiţii vitrige 80—100 zile. In cursul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de 7—8 ori. După ultima năpîrlire larvele se ridică aproape de suprafaţă unde se transformă în nimfe, în stratul de făină cu care se hrănesc. Stadiul de nimfă durează 7—10 zile după care apar adulţii.

Ciclul de dezvoltare al unei generaţii durează 35—40 zile în condiţii optime şi 80—120 zile pe timp rece.

Importanţă economică. Gîndacul este păgubitor atît ca adult cît şi ca larvă. Datorită exuviilor larvare, excrementelor şi galeriilor ce le formează în masa făinii, aceasta mucegăeşte căpătînd miros şi gust neplăcut.

Făina infestată şi degradată datorită atacului este improprie pentru consum, deoarece are gust şi miros neplăcut şi produce deranjamente stomacale. Gîndacul se întîlneşte într-o măsură mai mică în cerealele depozitate, unde se hrăneşte cu resturile de boabe sparte.

In afară de cereale gîndacii şi larvele pot ataca seminţele de ricin, in, alune de pămînt, fructe uscate, seminţe de legume, nuci, plante uscate etc.

Densitatea numerică a gîndacului este diminuată în bună parte de diferite specii pe păianjeni paraziţi (*Acarophenax tribolii* New. şi Duv. şi (*Pediculoides ventricosus* Newp.) şi prădători (*Piezostethus flavipes* Reut.).

GÎNDACUL CASTANIU AL FĂINEI

(Tribolium castaneum Hrbst.)

Coleoptera — Tenebrionidae

Pl. 194 (fig. 3—4)

Diagnoză. Adulţii sînt castanii cu corpul alungit, paralel, capul fiind semicircular cu marginea dinainte prelungită. Antenele sînt lungi cu articolele antenale subţiri la bază şi care se îngroaşă treptat spre vîrf, ultimele 3 articole fiind mult mai groase ca restul (3). Pronotul este mai larg decît lung iar elitrele paralele prevăzute cu strii punctate şi cu vîrful ascuţit. Lungimea corpului: 3,0—4,0 mm.

Ouăle sînt albe, de formă oblongă, suprafaţa lor fiind netedă şi acoperită cu o substanţă vîscoasă care le face să adere de substrat. Au în mijlociu 0,6 mm.

Larvele sînt albe, pătate cu galben, capsulele cefalice şi piesele bucale fiind ruginii, iar cuticula dorsală netedă şi fără peri. Ultimul

segment abdominal este prevăzut cu 2 croşete puternice (4). Lungimea corpului: 6,0—7,0 mm.

Nimfele sînt gălbui, cu protuberanţe prevăzute cu peri pe marginile segmentelor abdominale. Lungimea corpului: 5,0—6,0 mm.

— In făina atacată se observă larve şi adulţi care se hrănesc cu făină, din care cauză aceasta capătă gust şi miros neplăcut (5).

Biologie. Gîndacul este răspîndit în depozitele de făină, mori şi camerele de alimente din toată ţara.

Are 3 generaţii pe an în depozite şi mori şi 4—5 generaţii în camerele de alimente. La completa lor dezvoltare adulţii se împerechează şi depun ouă de regulă în stratul superficial al făinei. Ouăle sînt depuse izolat, în număr de 500—600, în întreaga perioadă ovipozitară care durează cîteva luni.

Incubaţia durează 7—12 zile după care larvele formează galerii în stratul de făină unde se hrănesc distrugînd făina. Stadiul larvar durează în condiţii optime 28—35 zile, perioadă în care larvele năpîrlesc de 7—8 ori. La completa lor dezvoltare larvele se transformă în nimfe, de obicei la 1—2 cm de la suprafaţă. Stadiul de nimfă durează 6—8 zile după care se transformă în adulţi.

Ciclul întreg de dezvoltare durează 35—45 zile în condiţii optime de temperatură şi umiditate şi 50—60 zile în condiţii vitrige.

Importanţă economică. Gîndacul atacă făina de porumb, grîu secară, ş. a., preferînd făina de porumb. Datorită excrementelor şi exuviilor larvare, precum şi resturilor gîndacilor morţi, făina devine improprie pentru consum, atît la om cît şi la animale. La un atac mai puternic, făina se tasează şi formează cocoloaşe, din care cauză se umezeşte şi mucegăeşte, căpătînd gust şi miros neplăcut. Făina atacată şi cu resturi de exuvii şi excremente, produce deranjamente stomacale dacă se consumă.

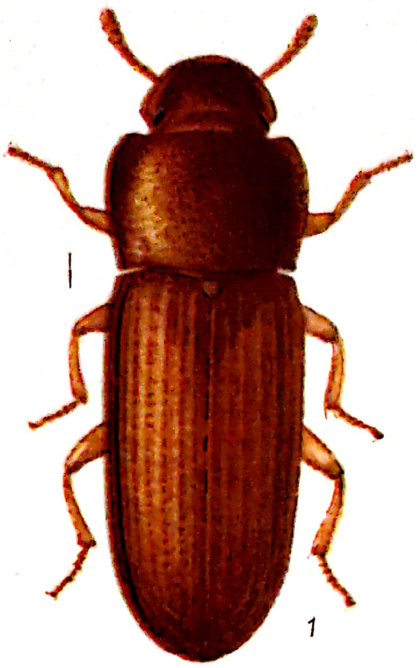
In afară de făină gîndacul atacă şi boabele sparte de cereale, de ricin, alune de pămînt, seminţe de legume sparte, plante uscate fructe uscate, seminţe de in etc.

Ca şi în cazul gîndacului făinei, densitatea numerică a larvelor este diminuată, larvele fiind parazitate de păianjeni paraziţi (*Pediculoides ventricosus* Newp. şi *Acarophenax tribolii* New. şi Duv.).

GÎNDACUL FĂINEI
(TRIBOLIUM CONFUSUM *Duv.*)

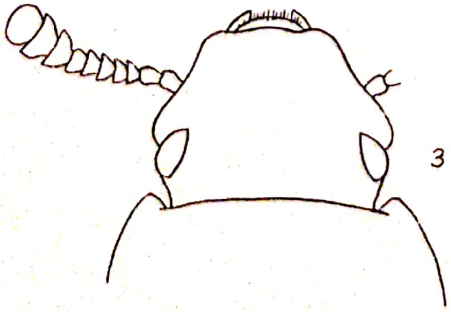
GÎNDACUL CASTANIU AL FĂINEI
(TRIBOLIUM CASTANEUM *Hrbst.*)

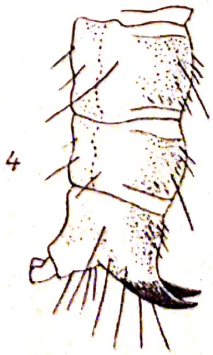
PLANȘA 194


1

2

5


3


4

Tribolium confusum *Duv.*: *1. adult, 2. larvă;* **Tribolium castaneum** *Hrbst.*: *3. adult, 4. ultimele segmente abdominale ale larvei, 5. făină atacată.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL NEGRU AL FĂINEI

(Tenebroides mauritanicus L. 1758)

Coleoptera — Ostomatidae

Pl. 195 (fig. 1—3,5)

Syn.: *Tenebroides caraboides* F. 1775, *T. fuscus* Goeze 1777, *T. piceus* Schall. 1783, *T. striatus* Fourcr. 1786.

— Mavritanskaia Koziavka, La Cadelle, Der Grösser Brotkäfer (=Der Schwarze Getreidenager), The bread Beetle (=The bolting clath Beetle), Lo Struggigrano.

Diagnoză. Adulţii sînt alungiţi, cu marginile corpului paralele. Culoarea este brună-negricioasă pe partea dorsală şi brună deschis pe cea ventrală picioare şi antene. Antenele sînt compuse din 11 articole globuloase cu excepţia ultimelor 3 articole care sînt mai late şi turtite Mandibulele sînt negre şi asimetrice, fiind prevăzute cu cîte 2 dinţi obtuzi. Capul şi pronotul sînt punctate, iar elitrele prevăzute cu strii punctate şi cu interstrii fin punctate. Unghiul anterior al pronotului este îndreptat înainte sub forma unui dinte (1). Lungimea corpului: 8—9 mm.

Ouăle sînt albe-opace, fusiforme (2), de 1,0—1,5 mm. lungime, iar larvele albe-gălbui, cu excepţia capului, picioarelor, părţii superioare a pronotului şi ultimului segment abdominal care sînt negricioase. Ultimul segment abdominal prezintă 2 urogomfe chitinizate şi recurbate în sus (3). Lungimea corpului: 15—18 mm.

Nimfele sînt albe-gălbui, ajungînd la 10 mm. lungime.

— Făinurile atacate se închid la culoare şi capătă gust şi miros greu nefiind bune pentru consum. Boabele de grîu, orz, porumb şi ovăz atacate au endospermul mîncat, atacul începînd după ce boabele au fost atacate de alte insecte de depozite (5).

Biologie. Gîndacul negru al făinei este răspîndit pretutindeni în depozitele de făinuri, în mori, fabrici de pîine, camerele de alimente, etc. Are 1—2 generaţii pe an: G_1(IV-VII) şi G_2(VII-IV).

Scanned with OKEN Scanner

Generația de primăvară (G_1). Iernează în stadiul de adult sau de larvă. Adulții sînt în general carnivori, rareori hrănindu-se cu produse vegetale. După cîteva zile de la apariția adulților, aceștia se împerechează, iar femelele depun ouă după 2 săptămîni de la împerechere. In cursul perioadei ovipozitare care poate dura 6—9 luni, o femelă depune 900—1000 ouă. Ouăle sînt depuse în stratul superficial al făinei, în crăpăturile boabelor sau în niște orificii roase de femele în boabe.

După apariție, ele încep să se hrănească cu făină sau cu endospermul boabelor de cereale, sau cu prefabricate din făină.

In cursul dezvoltării lor, larvele năpîrlesc de 4—6 ori.

Stadiul de larvă durează în condiții optime de temperatură și umiditate, 60—90 zile, cînd acestea se hrănesc cu boabe de grîu și de porumb, 170—190 zile cînd se hrănesc cu boabe de orez și 250—300 zile cînd se hrănesc cu făină.

După ultima năpîrlire, larvele se retrag în locuri adăpostite unde își fac loje unind mai multe boabe de cereale, sau sfărămături de boabe, în care după 10—12 zile se transformă în nimfe.

Nimfoza durează 10—20 zile, după care apar adulții care rămîn în lojele nimfale 10—15 zile, apoi ies și încep să se hrănească. Ciclul întreg de dezvoltare durează 3—4 luni.

Generația de vară (G_2). Către sfîrșitul lunii iulie, după cîteva zile de la ieșirea lor din lojele nimfale, adulții se împerechează și depun ouă. Incubația durează 6—8 zile, iar stadiul de larvă 60—80 zile.

Toamna la complecta lor dezvoltare larvele se transformă în nimfe care după 10—20 zile dau naștere la adulți.

Adulții și în multe cazuri larvele și nimfele întîrziate în dezvoltare, iernează în depozitele în care temperatura este mai scăzută.

Importanță economică. Gîndacul negru al făinei este unul dintre cei mai păgubitori dăunători ai produselor depozitate și în special a cerealelor sub formă de boabe sau prefabricate (făinuri, paste făinoase, etc).

Dintre stadiile de dezvoltare numai larvele sînt păgubitoare datorită regimului lor de hrană granivor, iar adulții sînt indiferenți sau nepăgubitori deoarece ei au un regim de hrană carnivor.

Larvele atacă deopotrivă boabele de cereale în special pe cele cu un conținut în umiditate de peste 10% făinurile, pastele făinoase ș.a.

Ele pot rezista la temperaturi scăzute pînă la 2 ani la 10°C și pînă la 1 zi la —18°C. Larvele încep să producă pagube începînd de la o temperatură de 10—11°C și devin foarte păgubitoare la o temperatură de 18—28°C.

Scanned with OKEN Scanner

Densitatea numerică a gîndacului este scăzut în multe cazuri datorită activităţii unui păianjen parazit: *Pediculaides ventricosus* Newp. care trăieşte pe socoteala larvelor şi nimfelor.

MOLEŢUL

(Tenebrio molitor L. 1758)

Coleoptera — Tenebrionidae

Pl. 195 (fig. 4—5)

Syn.: *Tonebrio molitoria* Fourcr. 1785

-- Viermi de făină, gîndaci de făină, Muknoi brusak, Der gemeine Mehlkäfer, (=Der gewonliche Mehlkäfer), The yellow Mealworm.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni roşcaţi, strălucitori, mai deschişi la culoare pe partea ventrală. Antenele sînt compuse din 11 articole, vîrful lor neatingînd baza pronotului. Articolul al treilea antenal este cel mai lung. Capul şi pronotul sînt mai largi decît lungi şi prezintă o punctuaţie fină.

Scutelul este pentagonal. Elitrele sînt prevăzute cu strii longitudinale punctate, spaţiul dintre puncte fiind aproape egal cu diametrul lor. Lungimea corpului: 12—18 mm.

Ouăle sînt albe-lăptoase, ovoidale, lucioase. Lungimea: 1,7-1,8 mm.

Larvele sînt alungite şi strîmte, cilindrice, gălbui, cu capul mai închis la culoare. Ele sînt convexe, dorsal şi plate ventral. Ultimul segment abdominal prezentînd 2 urogomfe divergante (4). Lungimea corpului: 30—35 mm.

Nimfele sînt gălbui, cu extremităţile spinulilor şi urogomfelor lucioase. Lungimea corpului 15—20 mm.

— In făinurile atacate se observă larve şi adulţi precum şi exuviile şi excrementele larvelor, care depreciază valoarea lor alimentară. Făinurile atacate se închid la culoare, şi capătă gust şi miros greoi, iar produsele alimentare atacate, au caverne roase de larve (5).

Biologie. Moleţul este răspîndit în special în depozitele de făinuri mori şi brutării, unde atacă făinurile şi produsele preparate din făinuri.

În cursul unui an are o singură generaţie.

Iernează în stadiul de larvă în stratul de făină sau în produsele derivate ale făinei în care trăiesc. Primăvara în luna aprilie, larvele se transformă în prenimfe în stratul superficial al făinei, apoi în nimfe în aceleaşi loje nimfale.

Stadiul de nimfă durează în mijlociu 8 zile la 27° C şi 10 zile la 18° C.

Către sfîrşitul lunii aprilie — începutul lunii mai, apar adulţii. Gîndacii sînt activi seara şi noaptea cînd se văd, zburînd, iar în timpul

zilei se retrag în locuri întunecoase unde stau pînă la căderea nopţii. Durata vieţii adulţilor este în mijlociu de 50-70 zile, femelele trăind mult mai mult de cît masculii şi anume 90-120 zile.

După cîteva zile de la apariţie, adulţii se împerechează iar după 3-4 zile de la împerechere, femelele depun ouă. În cursul perioadei ovipozitare care durează 2-3 luni, o femelă depune 200-300 ouă, de regulă izolat sau în grămezi mici, în stratul superficial de făină.

Incubaţia durează 5-10 zile în funcţie de temperatură.

Îndată după apariţie, larvele fac în stratul de făină canale neregulate, unde se hrănesc. Stadiul larvar, durează 5-6 luni la 28° C, fiind însoţit de 9-10 năpîrliri, iar la temperaturi de 20-22° C. 10-11 luni, perioadă în care napîrlesc de 17-18 ori şi chiar de mai multe ori.

În stadiul de larvă iernează, iar primăvara în luna aprilie, după o perioadă scurtă de prenimfă, se transformă în nimfe. Noii adulţi apar primăvara către sfîrşitul lunii aprilie-începutul lunii mai.

În anii cu veri reci şi toamne scurte dezvoltarea unei generaţii necesită chiar doi ani.

Importanţă economică. Moleţul sau gîndacul de făină produce pagube mari la făină şi la derivatele sale, atît în stadiul de adult cît şi de larvă.

În afară de făină atacă şi diferite produse vegetale şi nimfale conservate. În urma atacului, făinurile capătă gust şi miros neplăcut, pierzîndu-şi astfel valoarea comercială.

Primejdia mare pe care o prezintă acest dăunător constă şi în faptul că larvele sînt foarte rezistente la foame, putînd să trăiască 6-8 luni fără hrană. La îngheţ larvele rezistă 24 ore la —18° C, după care mor, iar la temperaturi ridicate, trăiesc 7 luni la 35° C.

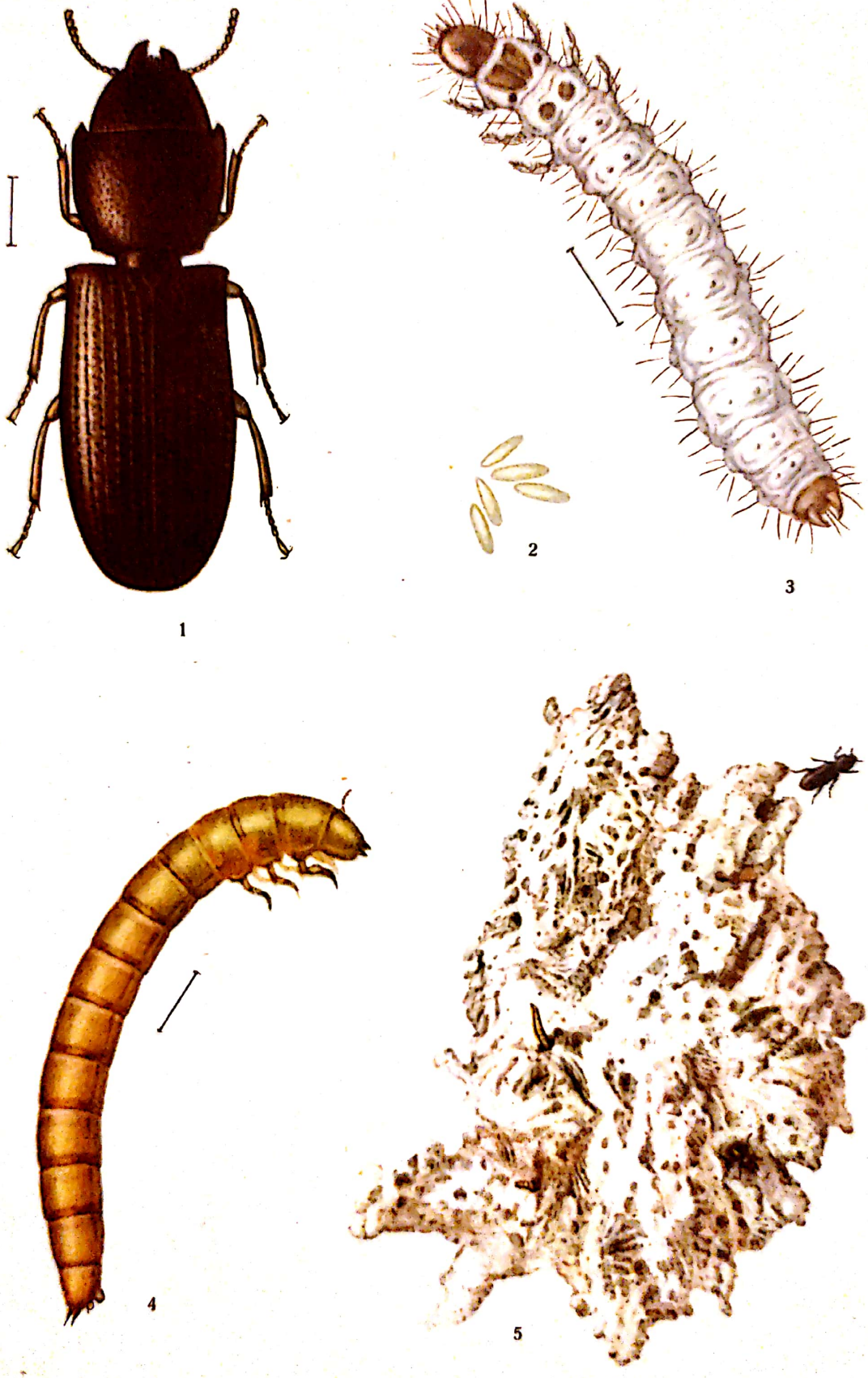
Un prădător acarian: *Caloglyphus mycophagus* M e g n.: contribue într-o măsură mică la diminuarea densităţii numerice a populaţiei acestui dăunător.

Scanned with OKEN Scanner

GÎNDACUL NEGRU AL FĂINEI
(TENEBRIOIDES MAURITANICUS *L.*)

MOLEȚUL
(TENEBRIO MOLITOR *L.*)

PLANȘA 195



Tenebrioides mauritanicus *L.*: *1. adult, 2. ouă, 3. larvă;*
Tenebrio molitor *L.*: *4. larvă, 5. făină atacată.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA NĂUTULUI

(Callosobruchus quadrimaculatus F. 1792)

Coleoptera-Bruchidae

Pl. 196 (fig. 1—5)

Syn.: *Bruchus quadrimaculatus*, F., *Pachymerus quadrimaculatus* F.

— Gărgăriţa pătată, Cetîre hpiatnistaia zernovka, La Bruche a quatre taches, Der vierfleckige Bohnenkäfer, The pour-spottedbean Weevil.

Diagnoză. Adulţii sînt roşcaţi, castanii sau negri, cu capul negru şi pronotul trapezoidal prevăzut cu pete deschise şi cu elitrele mai lungi decît pronotul, fiind brune-roşcate cu 4 pete negre, cîte 2 pe fiecare elitră: 1 aproape de mijloc şi 1 pe vîrful elitrei. Pigidiul este roşcat, acoperit cu peri albi, antenele roşcate sau brune, articolele antenale mărindu-se de la bază către vîrf, iar picioarele roşcate cu tibiile picioarelor posterioare foarte dezvoltate (1). Lungimea corpului: 2,0—5,0 mm.

Ouăle sînt subovoidale, cu suprafaţa plană, punctate la un pol şi rotunjite la celălalt. Lungimea ouălor; 0,4—0.7 mm.

Larvele sînt albe sau albe-gălbui, recurbate (3) cu o placă pronotală galbenă, cîte 1 ocel pe fiecare parte şi cu palpii maxilari uniarticulaţi. Lungimea corpului: 3,5—4,5 mm.

Nimfele sînt albe-gălbui (2), de 3,5—4.0 mm.

— Boabele de leguminoase atacate au orificii de ieşire a gărgăriţelor, iar pe suprafaţa boabelor se văd cojile ouălor (2, 3, 4).

Biologie. Gărgăriţa a fost semnalată în portul Constanţa fiind adusă cu importul de seminţe de leguminoase.

Scanned with OKEN Scanner

Are 4-5 şi chiar 6 generaţii pe an, dintre care o generaţie în cîmp şi 3-4 generaţii în depozite.

Ca şi în cazul gărgăriţei fasolei, atacul gărgăriţei începe în cîmp unde se dezvoltă o generaţie, gărgăriţele fiind aduse în magazii odată cu strîngerea şi depozitarea recoltei.

După observaţiile făcute de oamenii de ştiinţă, se pare că gărgăriţele pot trăi fără hrană 40-50 zile, iar cu hrană 50-90 zile.

Chiar în aceiaşi zi de la apariţie grăgăriţele se pot împerechea, iar după 1-9 zile de la împerechere, femelele depun ouă.

În cîmp, femelele cercetează păstăile de fasole cînd sînt coapte pe care depun ouă. Pe o singură păstae sînt depuse 1—3 ouă, rare ori mai mult de 3 ouă. O singură femelă depune 75—100 ouă, mai rar 200, în întreaga perioadă ovipozitară care durează 15-30 zile.

Într-o singură zi o femelă depune 3-12 ouă.

Incubaţia ouălor durează 3-6 zile în condiţii optime de temperatură şi umiditate şi 20-30 zile la temperaturi scăzute.

După incubaţie, larvele rod corionul oului pe porţiunea lipită de tegumentul bobului şi pătrund în bob. Larvele de prima vîrstă au picioarele scurte şi groase şi devin apode în boabe, după prima năpîrlire.

Stadiul larvar durează 2-3 şi chiar 7-8 luni toamna şi primăvara pe timp rece şi 20-25 zile vara pe timp cald. În cursul dezvoltării lor larvele năpîrlesc de 4 ori. După ultima năpîrlire larvele se transformă în nimfe, în loje nimfale roase de larve în apropierea tegumentului bobului. Stadiul de nimfă durează 4-5 zile după care apar adulţii.

În depozite unde condiţiile de dezvoltare sînt favorabile, femelele depun ouăle pe suprafaţa boabelor, în număr mult mai mare atît ziua cît şi noaptea. Incubaţia durează 3-4 zile, stadiul larvar 18-22 zile şi nimfoza 4-5 zile, iar maturaţia sexuală 1-2 zile.

Ciclul întreg al dezvoltării unei generaţii este de 30-35 zile vara pe timp cald şi potrivit de umed, 40-50 zile primăvara şi 60-80 zile toamna pe timp rece şi umed.

Importanţă economică. Gărgăriţa atacă boabele leguminoaselor şi în special pe cele de năut, linte, lupin, mazăre, soia şi mai puţin pe cele de bob şi diferite specii de fasole. Pe soiul de fasole cultivată, gărgăriţa nu se dezvoltă.

În special în depozite gărgăriţa se poate înmulţi în masă şi poate produce pagube mari. Ca şi în cazul gărgăriţei fasolei un bob poate fi atacat de mai multe larve, care distrug endospermul în întregime.

Boabele atacate sînt improprii pentru consum atît pentru om cît şi pentru animale.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA BOBULUI

(Bruchus rufimanus Boh. 1833)

Coleoptera—Bruchidae

Pl. 196 (fig. 6—9)

— Bobovaia zernovka, Pferdebohnenkäfer.

Diagnoză. Gărgăriţele sînt ovale, brune-roşcate, cu picioarele anterioare şi mijlocii roşcate, iar cele posterioare brune-inchis ca şi abdomenul. Antenele au primele 4 articole roşcate, iar restul brune-cenuşii. Ochii sint roşcaţi. Pe pronot şi pe elitre prezintă pete albe, roşcate şi brun-închis (6). Lungimea corpului: 5-8 mm.

— Boabele de bob, mazăre şi năut atacate, au orificii pe suprafaţă, iar în interior caverne rezultate din roaderea endospermului (7, 8, 9).

Biologie. Necunoscută în condiţiile ţării noastre.

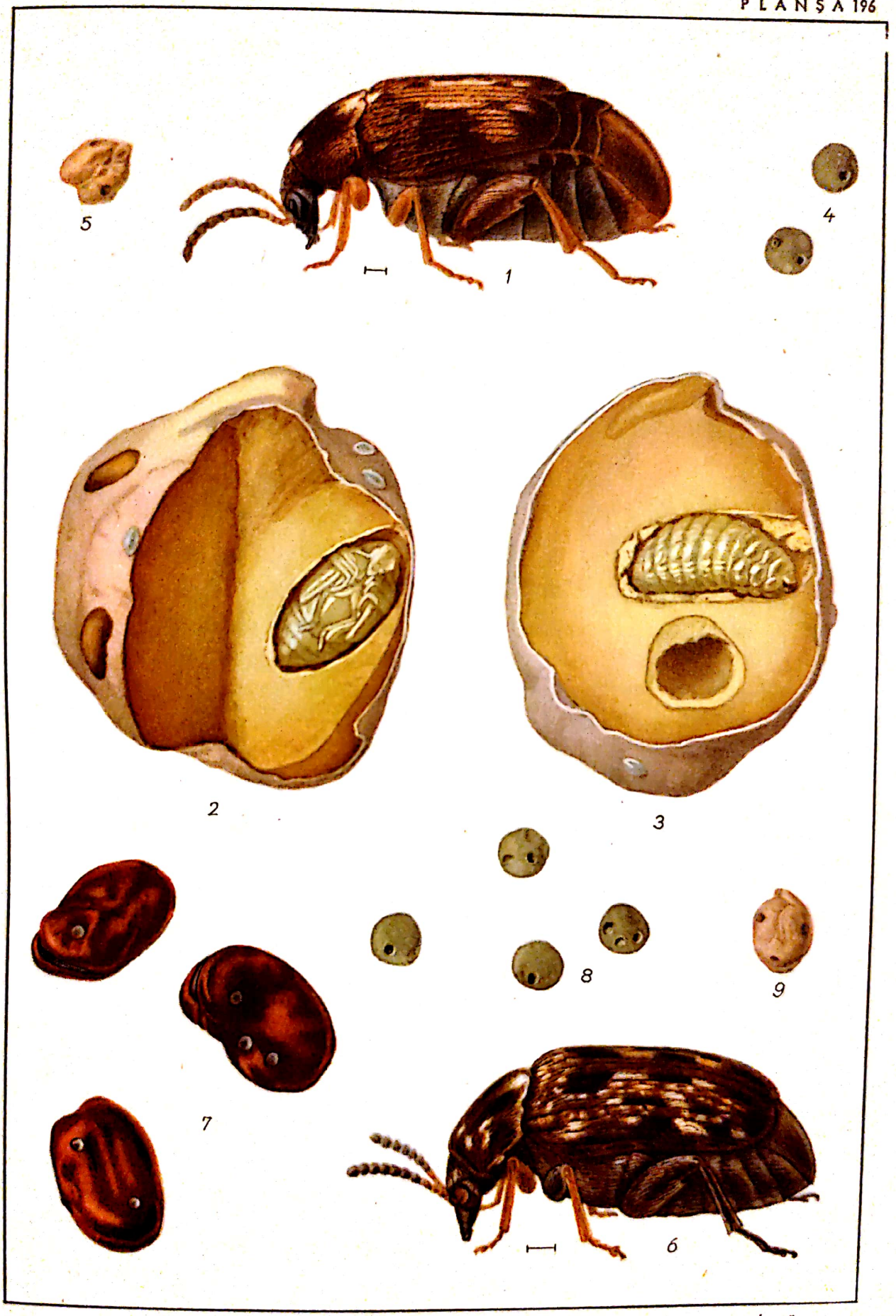
Importanţă economică. Gărgăriţa atacă bobul, năutul, mazărea şi alte boabe de leguminoase, distrugînd endospermul şi făcîndu-le improprii pentru consum.

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIȚA NĂUTULUI
(CALLOSOBRUCHUS QUADRIMACULATUS *F.*)

GĂRGĂRIȚA BOBULUI
(BRUCHUS RUFIMANUS *Boh.*)

PLANȘA 196



1. Gărgărița năutului (adult), 2. bob de năut cu ouă și nimfă, 3. bob de năut cu larvă, 4. boabe de linte atacate, 5. bob de năut atacat; 6. Gărgărița bobului (adult), 7. bob atacat, 8. boabe de linte atacate, 9. bob de năut atacat.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

GĂRGĂRIŢA GRÎULUI

(Calandra granaria L. 1758)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 197 (fig. 1)

Syn.: *Sitophilus segetis* L. 1758, *S. pulicarius* Panz. 1798, *S. unicolor* Marsh. 1802.

— Ambarnîi dolgonosik, Le Charancon du blé (= Le calandre du blé), Der Karnkäfer, The granary Weevil (= The corn Weevil), Lo punteruolo del grano.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni-negricioşi sau negri-lucioşi cu pronotul mai lung decît lat prevăzut cu alveole ovale, iar elitrele brune-închise cu strii longitudinale fin punctate, interstriile fiind nepunctate (1). Lungimea corpului: 3,0—5,0 mm.

Ouăle sînt albe, ovale sau piriforme, mici de 0,7—0,8 mm.

Larvele sînt apode, albe cu capul brun şi mandibulele închise la culoare, lungimea lor fiind 2,5—3,0 mm, iar nimfele albe-gălbui de 3,7—4,0 mm lungime.

— Boabele de cereale atacate au endospermul mîncat ca şi în cazul gărgăriţei orezului.

Biologie. Este răspîndită în toată ţara, frecvenţa sa fiind mai mică decît aceea a gărgăriţei orezului (3,5—7).

Are 2—3 generaţii pe an: G_1 (V-VII), G_2 (VII-VIII), G_3 (VIII-IV). Generaţia de primăvară se dezvoltă în 55—65 zile, cea de vară în 45—50 zile, iar cea de toamnă în 200—210 zile gărgăriţele fiind active timp de 80—90 zile. La temperatură constantă, dezvoltarea durează 136 zile la 17° C şi 35 zile la 27°, pragul biologic fiind t°=13.5°, iar constanta termică 474° C.

Importanţă economică. Este dăunătoare în depozite, silozuri, magazii şi camerele de alimente. Atacă în special grîul, orzul şi secara, porumbul, ovăzul şi orezul nefiind preferate.

Pagubele produse sînt asemănătoare cu cele produse de gărgăriţa orezului.

GĂRGĂRIŢA OREZULUI

(Calandra oryzae L. 1763)

Coleoptera — Curculionidae

Pl. 197 (fig. 2—7)

Syn.: *Sytaphilus oryzae* L. 1763, *S. frugilegus* Deg. 1781, *S. granarius* Stroem., *S. quadrimaculatus* Wilk. 1859,

— Risovîi dolgonosik, Le Charancon du riz, Le calandre du riz, Der Reiskäfer, The rice Weevil, El gargojo del arroz.

Diagnoză. Adulţii sînt bruni roşcaţi cu antenele geniculate, rostrul lung şi lat, recurbat, pronotul mai lung decît lat, iar aripile puţin mai lungi decît pronotul. Pronotul este prevăzut cu alveole circulare, iar elitrele cu strii longitudinale prevăzute cu alveole circulare şi cu 4 pete deschise (2), Lungimea corpului: 2,5—5,0 mm.

Ouăle sînt albe-ovale sau piriforme cu un pol rotund şi celălalt terminat cu o protuberanţă cu ajutorul căreia se fixează. Lungimea oului: 0,6—0,7 mm.

Larvele sînt apode, albe cu capul brun şi mandibulele închise la culoare.

Partea dorsală a larvelor este arcuită, iar cea ventrală aproape dreaptă (5). Lungimea corpului: 2,5—3,0 mm.

Nimfele sînt albe sau albe-gălbui, avînd 3,7—4,0 mm.

— Boabele de cereale depozitate şi infestate sînt parţial sau total mîncate pe dinăuntru, nerămînînd decît coaja lor (5—7). Din cauza atacului boabele cu endospermul mîncat devin mai albicioase şi uşoare.

Biologie. Gărgăriţa orezului este răspîndită în spaţiile de depozitare din toată ţara.

In cursul unui an are 3—4 generaţii G_1 (V-VII), G_2 (VII-VIII) şi G_3 (VIII-IX).

Generaţia de primăvară (G_1). Gărgăriţa iernează în stadiul de larvă. Primăvara în luna aprilie larvele se transformă în nimfe şi apoi în adulţi. In prima jumătate a lunii mai, adulţii se împerechează după cîteva zile de la apariţie, cînd temperatura trece de 12° C. După 14-16 zile de la împerechere, cînd temperatura ajunge la 14—15° C începe depunerea ouălor, perioada ovipozitară eşalonîndu-se pe o durată de 3—4 luni. Pentru depunerea ouălor, femelele fac galerii în peretele boabelor cu ajutorul rostrului, de obicei în apropierea germenului, unde depun cîte un ou, acoperind după aceea orificiul galeriei cu o substanţă vîscoasă care formează un dop după întărire.

La o temperatură mijlocie de 16° incubaţia durează 15 zile, iar la 20° în mijlociu 10 zile. In interiorul boabelor larvele se hrănesc cu endosperm, stadiul larvar durînd 30—35 zile. La complecta lor dezvol-

tare larvele se transformă în nimfe în loje nimfale, stadiul care durează 12—15 zile. Ciclul întreg de dezvoltare durează 50—65 zile.

Generaţia de vară (G_2). După o perioadă scurtă de hrănire cu endospermul boabelor, adulţii ies din boabe se împerechează şi depun ouă în boabe. Perioada preovipozitară durează 8—10 zile, incubaţia 6—8 zile, stadiul larvar 25—30 zile, iar cel de nimfă 7—8 zile, ciclul întreg de dezvoltare durează 45—50 zile.

Generaţia de toamnă (G_3). Se dezvoltă în lunile august-mai şi şi durează 6-7 luni dintre care 4 iernează în stadiul de larve şi adulţi.

In condiţii de depozitare în camerele de alimente unde temperatura este ridicată şi iarna, gărgăriţa se înmulţeşte fără întrerupere tot timpul anului, realizînd 4-5 generaţii.

Importanţă economică. Gărgăriţa orezului este polifagă. Atacă în special orezul şi grîul şi apoi orzul, secara, ovăzul, porumbul ş. a. In ţările subtropicale gărgăriţa atacă şi culturile de cereale în cîmp, iar în ţările cu climat continental nu atacă decît cerealele în stare depozitată. In condiţii de stocaj, gărgăriţa se înmulţeşte repede putînd să infesteze silozurile, magaziile, depozitele de cereale în scurt timp. Procentul boabelor gărgăriţate din depozite se poate ridica într-un an la 20-30%, în 2 ani la 60-70%, iar în 3 ani masa cerealelor poate fi complet infestată, procentul boabelor gărgăriţate ridicîndu-se la 80-90%.

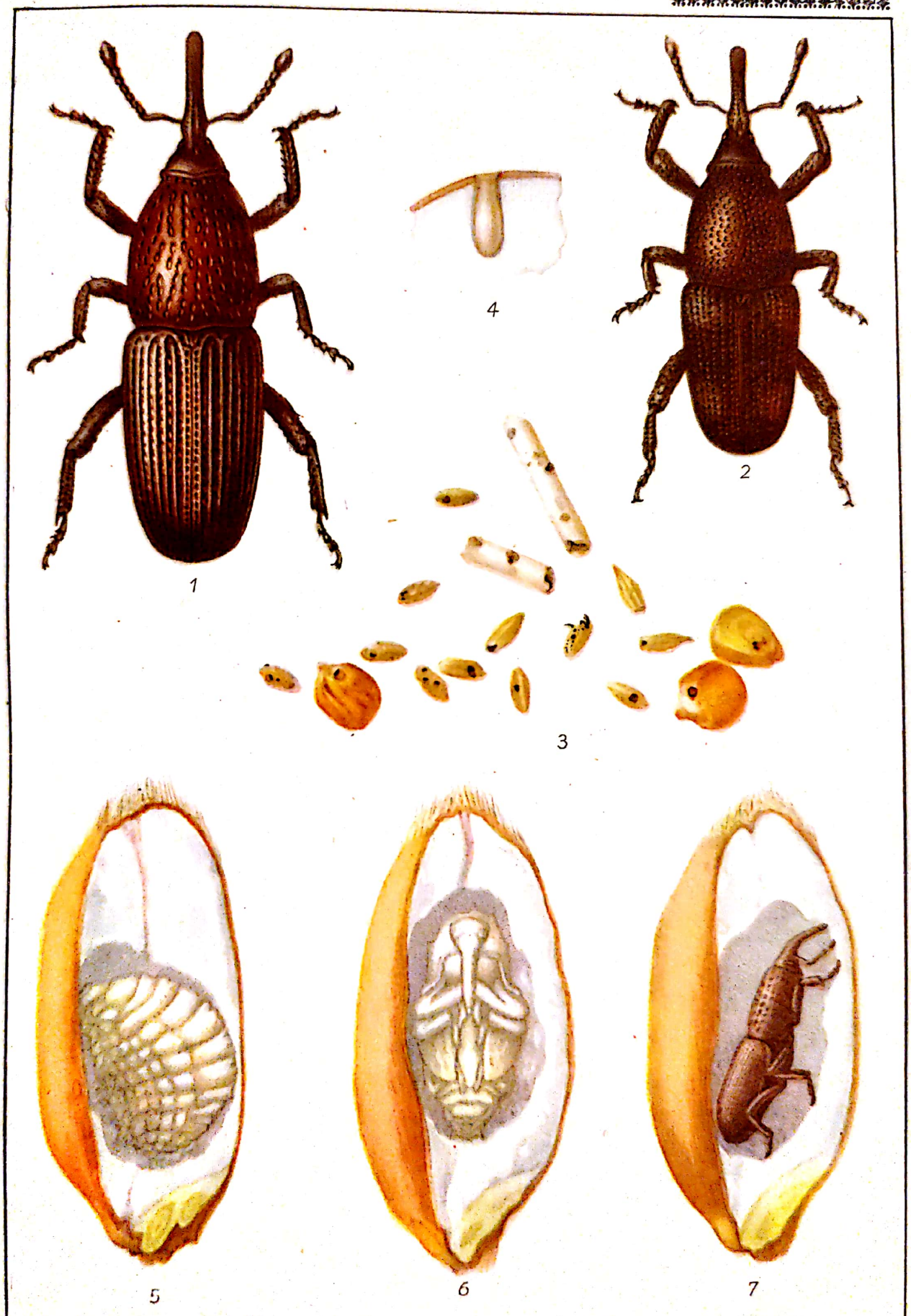
Boabele de cereale gărgăriţate nu mai pot fi folosite în panificaţie, deoarece făina are gust şi miros neplăcut, iar resturile de gărgăriţe moarte şi exuviile larvare produc perturbări în organism dacă sînt în procent mare.

Cerealele puternic infestate nu pot fi folosite nici la hrana animalelor şi nici pentru însămînţat,

Cîteva specii de viespe parazite (Aplastomorpha calandrae How., *Lariophagus distinguendus* Först., *Chaetopsila elegans* Westw. ş. a. diminuiază densitatea numerică a gărgăriţelor, limitîndu-le potenţialul de înmulţire.

GĂRGĂRIȚA GRÎULUI
(CALANDRA GRANARIA *L.*)

GĂRGĂRIȚA OREZULUI
(CALANDRA ORYZAE *L.*)



1. *Gărgărița grîului* (**Calandra granaria** *L.*), 2. *gărgărița orezului* (**Calandra oryzae** *L.*), 3. *Boabe de grîu, orz și porumb atacate*, 4. *ou depus în endospermul bobului*, 5. *bob de grîu atacat de larvă*, 6. *bob de grîu în care se vede nimfa*

MOLIA CEREALELOR

(Sitotroga cerealella Oliv.)

Lepidoptera—Gelechiidae

Pl, 198 (fig. 1—7)

Syn : *Tinea cerealella* Oliv. *Butalis cerealella* Oliv,

— Zernovaia moli, L'alucète des céréales, Getride motte (=Franzõsische kornmotte), The angoumois grain moth, Vera tignola del grano.

Diagnoză. Adulţii sînt gălbui sau cafenii deschis, cu palpi lungi şi recurbaţi în sus, capul alb gălbui, iar aripele anterioare brune-gălbui sau albe-gălbui, prevăzute cu puncte mai închise (1).

Aripele posterioare sînt cenuşii-deschis, franjate. Deschizătura aripelor : 12-20 mm.

Ouăle sînt albe la început apoi roşcate (2), avînd 0,4—0.5 mm.

Omizile sînt albe sau albe-gălbui (4). Lungimea corpului: 5,5-6,5 mm.

Crisalidele sînt brune-gălbui, de 5,5—6,0 mm lungime (5).

— Spicele de grîu atacate au orificii mici de 1 mm pe palei şi glumele, care reprezintă locul de ieşire a adulţilor din boabe (7).

Ştiuleţii de porumb atacaţi, au pe partea rotundă a boabelor orificii ca şi spicele de grîu (6). Boabele de porumb şi de grîu atacate au galerii în interior în care se dezvoltă larvele (3, 4). Orificiile de ieşire a adulţilor se află întotdeauna pe partea opusă germenului în cazul cînd boabele sînt atacate în spice sau pe ştiuleţi.

Biologie. Molia cerealelor este răspîndită în toată ţara, producînd pagube în spaţiile de depozitare a cerealelor.

În condiţiile climatice a ţării noastre, molia are 2 generaţii în magazii şi silozuri şi 4 generaţii în spaţiile de depozitare calde, unde există condiţii optime de dezvoltare tot timpul anului: G_1 (V—VII) şi G_2 (VII—V).

Generaţia de vară (G_1). Fluturii din generaţia de toamnă (G_2) apar în luna mai. În cursul zilei fluturii stau de obicei nemişcaţi

în locuri adăpostite sau pe substratul de hrană al larvelor, iar seara zbor scurt, în zig-zag. În tot cursul vieţii lor care durează 10-15 zile, adulţii nu se hrănesc.

După 1—2 zile de la apariţie are loc împerecherea. iar după 2—3 zile de la împerechere, depunerea ouălor. Ouăle sînt depuse în grupe de cîte 2—6 între boabe pe suprafaţa boabelor sau sub palei. Numărul de ouă depuse de o femelă variază între 80—200, mai rar 300—400 ouă.

Incubaţia durează 7—10 zile după care apar larvele. După apariţie omizile migrează şi pătrund în boabe prin regiunea embrionului care este mai moale. În boabe omizile sapă o cămăruţă, pe care prin hrănire o lărgesc cuprinzînd aproape tot bobul de grîu. În boabele de porumb se pot dezvolta 2 şi chiar 3 omizi.

În tot cursul dezvoltării lor omizile năpîrlesc de 3 ori trecînd astfel prin 4 vîrste. După perioada de hrănire care durează 22—40 zile şi chiar 50 zile, dacă temperatura în timpul dezvoltării este scăzută, omizile taie în pereţii boabelor un capac rotund, mic de 1 mm, apoi se transformă în crisalide. Stadiul de crisalidă durează 7—10 zile, după care în a doua jumătate a lunii iulie apar adulţii.

Ciclul de dezvoltare al generaţiei de vară durează 50—70 zile în condiţii naturale, iar la temperaturi constante: 50 zile la 22° C şi 29 zile la 28° C, pragul biologic fiind t°=13,8° C iar constanta termică K=412° C.

Generaţia de toamnă (G_2). După 2—5 zile de la apariţie are loc împerecherea adulţilor şi depunerea ouălor. Incubaţia durează 6—8 zile iar stadiul larvar 25—35 zile. Toamna în luna septembrie omizile ajung la completa lor dezvoltare şi iernează în boabe, iar primăvara în lunile aprilie-mai se transformă în nimfe, iar în luna mai în adulţi. Dezvoltarea generaţiei de toamnă durează 65—80 zile şi are loc în lunile iulie, august, septembrie şi mai.

În camerele de alimente şi în spaţiile de depozitare calde, în care temperatura oscilează între 21—29° C molia are 4 generaţii pe an: G_1 (V—VI) G_2 (VII—VIII). G_3 (VIII—IX) şi G_4 (IX—V).

La 21° C (mai-iunie) o generaţie se dezvoltă în 50—70 zile la 25—26° C (iulie-august), în 33 – 35 zile, la 28° C (august) în 28—29 zile şi la 28° C (septembrie-octombrie) în 50—65 zile.

a) *In generaţiile de primăvară* (G_1) *şi de toamnă* (G_4) care se dezvoltă în condiţii de temperatură asemănătoare, ciclul biologic se desfăşoară astfel: perioada preovipozitară durează 3—5 zile, perioada ovipozitară 10—15 zile, incubaţia 6—10 zile, stadiul larvar 25—35 zile şi stadiul de crisalidă 6—10 zile, adică în total: 50—70 zile.

b) *In generațiile de vară* (G_2 și G_3) care se dezvoltă la temperaturi cuprinse între 25—28° C, ciclul se desfășoară astfel : perioada preovipozitară durează 2 zile, perioada ovipozitară 8—12 zile, incubația 5—6 zile stadiul larvar 22—23 zile și stadiul de crisalidă 5—10 zile, iar ciclul întreg de dezvoltare 35—40 zile.

Importanță economică. Molia cerealelor este polifagă. Omizile atacă cerealele în spațiile de depozitare (silozuri, magazii, depozite, camerele de alimente, etc.), colecțiile de semințe, știuleții de porumb selecționat pentru însămînțare, snopii de grîu din colecții și muzee agricole, etc.

În afară de boabele de grîu și porumb care constitue hrana preferată, omizile mai atacă orzul, secara, mai rar orezul.

Pagubele cele mai mari se înzegistrează la cerealele atacate de mai mulți ani, după înmulțirea în masă a moliei.

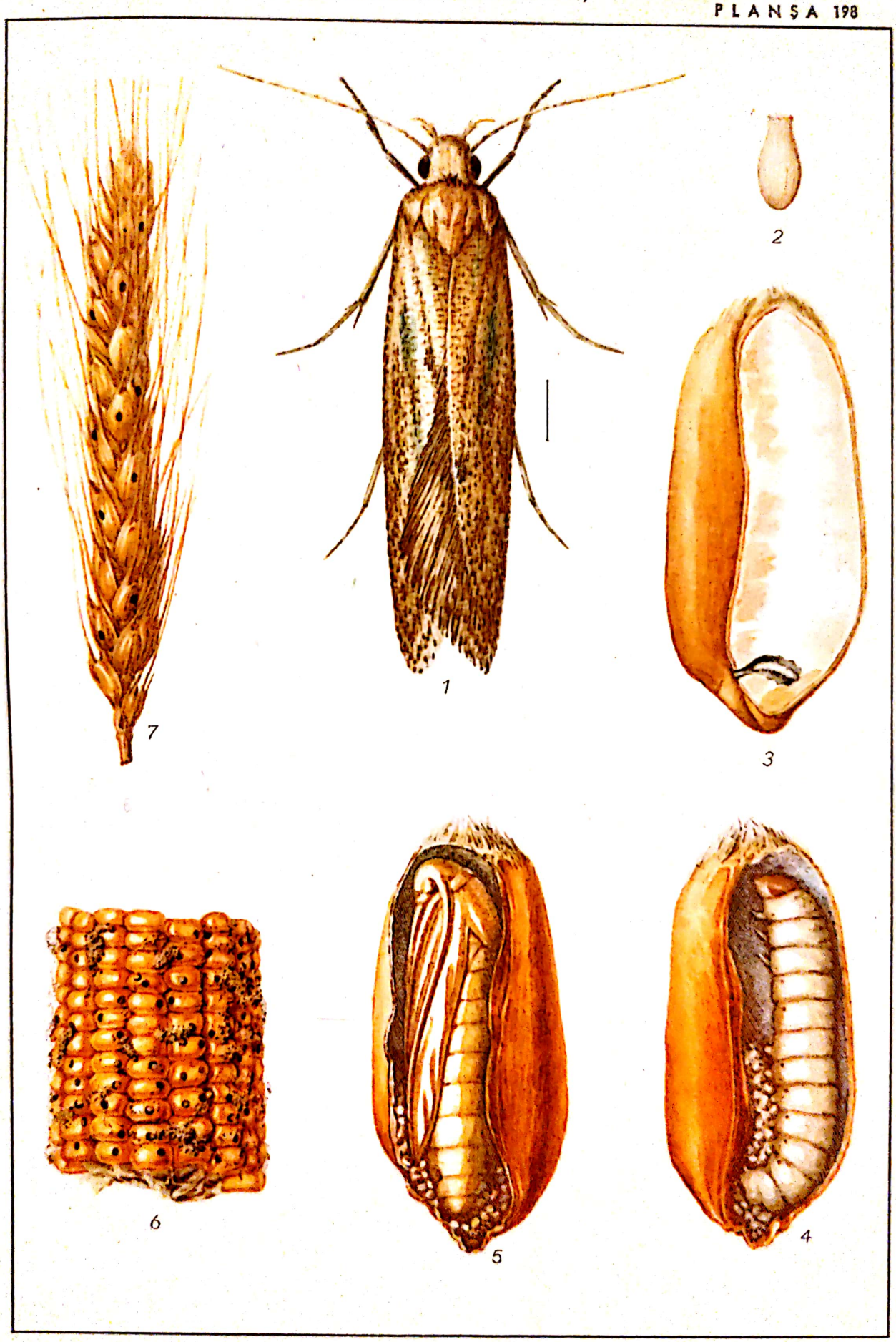
În boabe omizile consumă endospermul rozînd galerii. Boabele de porumb atacate pierd pînă la 40—50% din rezervele de hrană a germenului, așa încît chiar dacă embrionul nu este distrus, boabele dau plantule pipernicite. Boabele de grîu, din contră pier pînă la 70—80% din rezervele de hrană, de pe urma atacului unei singure omizi așa încît boabele nu mai germinează.

Există specii de viespi și păianjeni entomofagi care diminuiază densitatea numerică a moliei *(Peteromalus gelechiae* Welist. *Pdeiculoides ventricosus* New.*)*, înlăturînd astfel cel puțin parțial pagubele produse de omizile moliei.

Scanned with OKEN Scanner

MOLIA CEREALELOR
(SITOTROGA CEREALELLA *Oliv.*)

PLANŞA 198



1. Adult (**fluture**), *2. ou, 3. bob de grîu cu embrionul atacat de larvă, 4. bob de grîu atacat de larvă, 5. crisalidă în bobul de grîu, 6. porţiune de ştiulete de porumb atacat, 7. spic de grîu atacat.*

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE DE CASĂ

(Mus musculus L.)

Rodentia — Muridae

Pl. (199) fig. 1—7)

— Souris, Hausmaus, House Mouse, Topolino delle case.

Diagnoză. Blana este moale, cenuşie-închis pe spate şi pe părţile laterale şi cenuşie-deschis pe pîntece. Picioarele, urechile, botul şi coada sînt de asemenea cenuşii-închis. Botul este ascuţit, ochii negri şi rotunzi, capul mic şi urechile lungi iar coada nepăroasă acoperită cu cca. 180 solzi (1).

Lungimea corpului: 7—8 cm, iar a cozii: 7—9 cm.

— Boabele atacate au rosături liniare pe suprafaţa lor (5, 6, 7). Ele sînt adesea, roase şi sfărîmate sub formă de păsat.

In locurile umblate de şoarece se simte un miros înţepător al urinii sale.

Biologie. Şoarecele de casă este un animal foarte vioi şi fricos. El este răspîndit pretutindeni în ţară, unde sînt aşezări omeneşti: locuinţe, magazii, hambare, baze de recepţie, silozuri, mori, pivniţe, poduri, în grădinile din apropierea locuinţelor sau spaţiilor de depozitare, sub stoguri de fîn, girezi şi clăile din cîmp, unde distrug spicele cerealelor, ştiuleţii de porumb etc.

Nu hibernează. Se hrăneşte atît ziua cît şi noaptea.

In cursul unui an femela naşte de 5—6 ori, cîte 6—9 pui la fiecare fătare.

Scanned with OKEN Scanner

Importanţă economică. Şoarecele de casă se enumeră printre cele mai păgubitoare rozătoare.

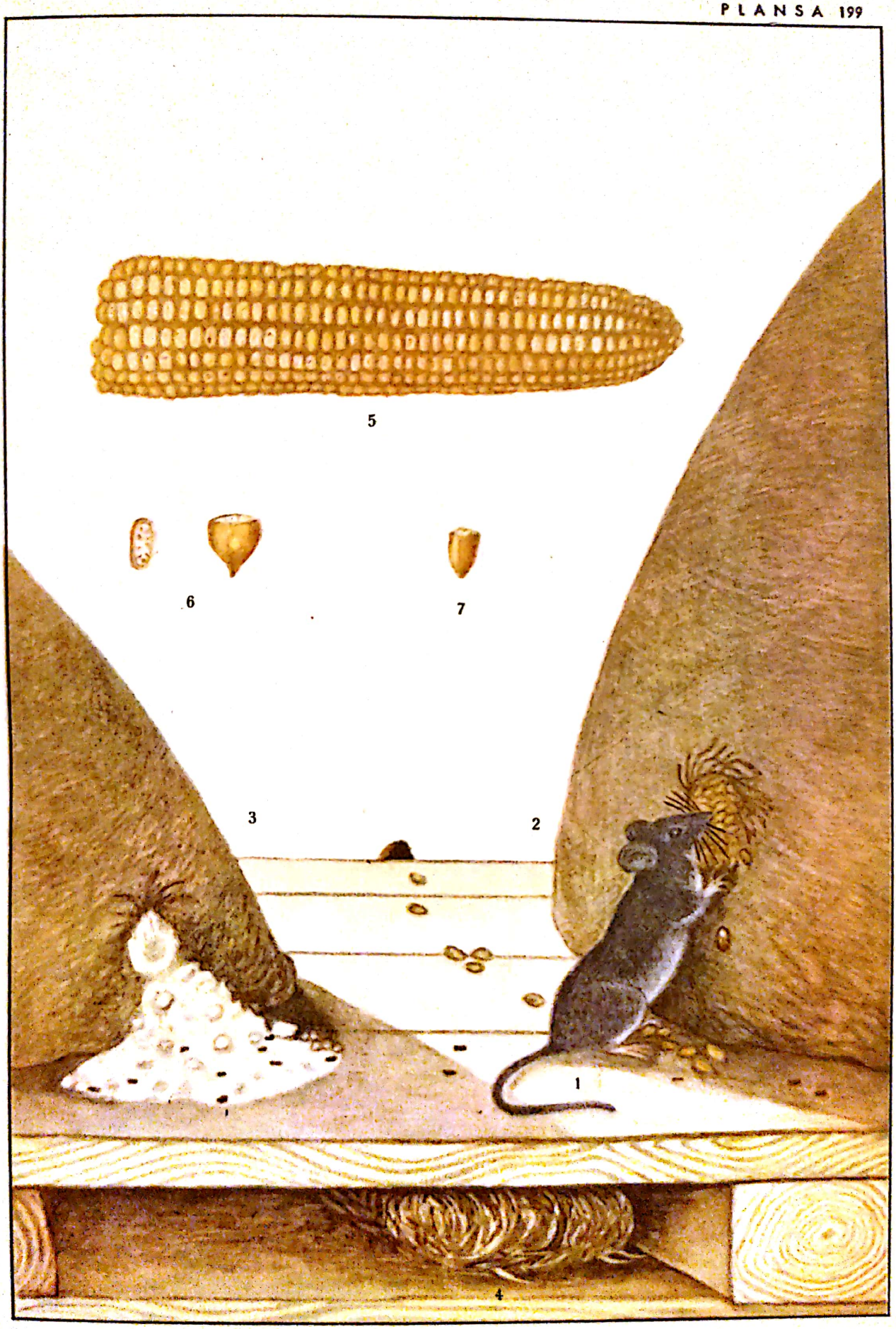
Consumă tot felul de boabe de cereale (grîu, porumb, orz, ovăz, secară), seminţe de dovleci, castraveţi, pepeni, de floarea soarelui, in şi cînepă, precum şi produse alimentare diferite.

In multe cazuri produsele alimentare sînt degradate ca valoare alimentară şi comercială, fie prin mirosul greoi şi înţepător al urinei, fie datorită excrementelor pe care şoarecii le lasă pe ele.

Şoarecele de casă constituie un permanent focar de boli, fiind principalul vector al dezinteriilor ameobiene, gripelor infecţioase etc.

Scanned with OKEN Scanner

ŞOARECELE DE CASĂ
(MUS MUSCULUS *L.*)



1. Şoarece adult, 2-3. saci cu boabe de grîu şi cu făină găuriţi de şoareci, 4. cuib, 5. ştiulete de porumb atacat, 6-7. boabe de porumb mîncate.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

ŞOBOLANUL CENUŞIU

(Rattus norvegicus Erxl.)

Rodentia — Muridae

Pl. 200 (fig. 1—5)

— Guzgan, (= Cloţan, şobolan, şobolan călător, şoarece morăresc) Surmulot, Wanderratte, Brown Rat, Rattone delle chiariche.

Diagnoză. Blana este brună-cenuşie pe spate lat, urechi, picioare şi pe părţile laterale şi, cenuşie-murdar pe pîntece.

Şobolanul are corpul robust, urechile lungi, capul ascuţit, ochii mari, iar coada, acoperită cu solzi (1). Lungimea corpului: 20—25 cm, iar coada: 17—23 cm. Greutatea corpului: 300—500 gr.

— Boabele de cereale sînt despicate în două, fără să le sfărîme, sau smulse de pe coceni (2). Tuberculii sînt roşi (3).

Pe locurile umblate lasă excremente brune ovale şi late, de 4—20 mm lungime.

Biologie. Şobolanul cenuşiu este răspîndit în toată ţara, la sate şi oraşe, unde trăieşte în magazii, hambare, depozite, case, silozuri, podurile caselor, pivniţe, mori, haznale, canale.

Preferă încăperile umede şi întunecoase.

Se adaptează uşor la condiţii grele de viaţă: frig, ploi, călduri înăbuşitoare, hrană rea etc.

Din sate şi oraşe migrează adesea, în cîmp şi în special pe lîngă ape, pe sub poduri, încăperi părăsite, îşi sapă galerii ramificate şi distrug cerealele şi în special porumbul.

In timpul zilei şobolanul stă ascuns în vizuină, iar noaptea iese în căutarea hranei. Nu hibernează.

In cursul unui an şobolanul naşte de 5—7 ori, cîte 5—14 pui la fiecare naştere. La naştere puii sînt lipsiţi de păr, cu pielea roşie şi orbi putînd să devină adulţi după 70—80 zile şi să se înmulţească chiar în acelaşi an.

Trăieşte 2—4 ani.

Scanned with OKEN Scanner

Importanță economică. Șobolanul este unul dintre cei mai păgubitori dăunători. El se hrănește cu boabe de cereale (grîu, orz, ovăz, secară, porumb), rădăcinoase (sfeclă, morcov, păstîrnac, pătrunjel etc), cartof, napi, fructe de tot felul, resturi de alimente, cărnuri, pui etc).

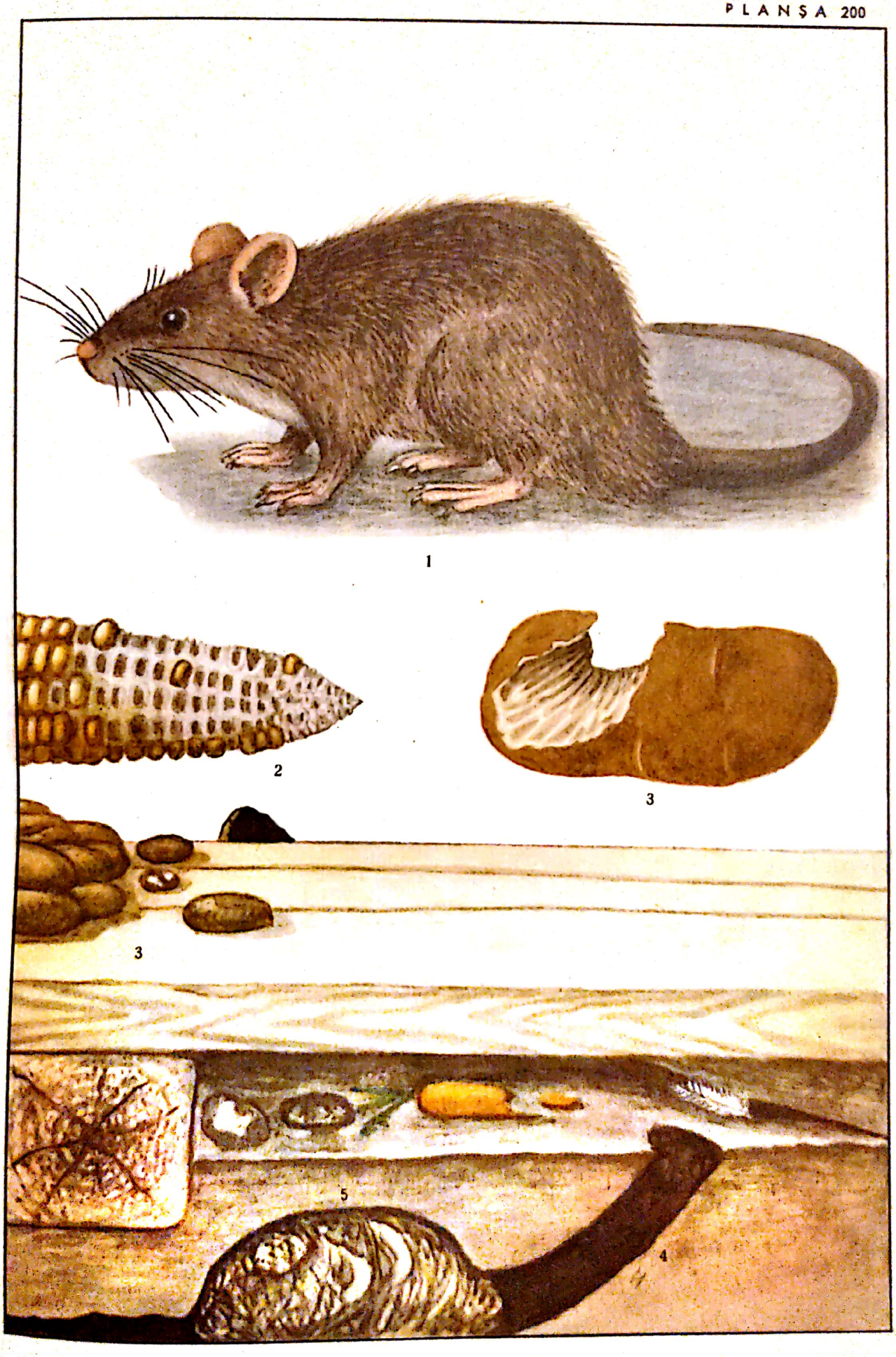
S-a constatat că șobolanul consumă zilnic cca. 60 gr. de boabe de cereale, în afară de alte alimente.

Șobolanul este un animal murdar, vector pentru tot felul de boli ca: țifos, brîncă, turbare, ciumă, lepră, febră recurentă, hepatită infecțioasă, pestă porcină etc.

Scanned with OKEN Scanner

ŞOBOLANUL CENUŞIU
(RATTUS NORVEGICUS *Erxl.*)

PLANŞA 200



1. Şobolan, 2. ştiulete de porumb atacat, 3. tuberculi de cartof atacaţi, 4. galerie, 5 cuib.

(Original)

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. Andriano M. şi Snagoveanu C.: Cercetări cu privire la biologia şi combaterea chimică a cărăbuşului de stepă (*Anoxia villosa*), precum şi extinderea combaterii în producţie. — Prob. Agric. nr. 9, Buc. 1959.
2. Arion G.: Musca Hesilor (*Mayetiola destructor* Say), Buc. 1937.
3. Arion G.: Entomologia Agricolă. — Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1958.
4. Appel O. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. — Berlin 1952—1954.
5. Balachowsky et Mesnil L.: Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. — Paris 1935—1936.
6. Balachowsky et Mesnil L.: Les Cochenilles de France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin mediteraneen. — Libr. Herman 6 rue de la Sorbone, Paris 6 c 1948—1953.
7. Balachowsky et Mesnil L.: Les Cochenilles Palearctiques de la Tribu des Diaspidini. — Inst. Pasteur, Paris 1954.
8. Bayer: Pflanzenschutzabteilung Compendium. — Farbenfabriken Bayer antiengesellschaft, Leverkusen 1957.
9. Beffa G.: Gli insetti danosi all'Agricoltura e i moderni metodi e mezzi di lotta. — Milano 1949.
10. Bei-Bienko G. Ia., i dr.: Seliskohoziaistvennaia Entomologhia. — Selihozghiz, Moskva 1954.
11. Bei-Bienko G. Ia, i dr.: Seliskohoziaistvennaia Entomologhia.—Moskva 1949.
12. Beloseliskaia Z. G.: Vrediteli parkovîh nasajdenii necernozemnoi polosîh i merîi boribî s nimi. — Jzd. Akad. Nauk SSSR, Moskva-Leningrad 1955.
13. Bodenheimer F. S.: Animal Ecology to day. — Uitgeverij Dr. W. Junk, Den Haag 1958.
14. Bodenmacher B.: Krankheiten und Schädlinge in Acker-und Feldgemüsebau. 2 Aufl. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1954.
15. Bondarenko N. V.: Vrediteli ovosnîh kultur v parnikah i tepliţah-Selihozghiz, Moskva 1953 Leningrad.
16. Borhsenius N. S.: Podatr. Cerveţii i scitovki (*Coccoidea*). Sem. mucenistîe Cerveţî (*Pseudococcidae*). — Fauna SSSR, T. VII, Izdatel. Akad. Nauk Moskva 1949 Leningrad.
17. Börner K., Heinze K., etc. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Tierische Schädl. an Nutzpflanzen, 2 Teil (Homoptera II Teil), — Paul Parey, Berlin u. Hamburg 1957.
18. Brandt H.: Welcher Schädling, ist das?. — Landwirtschaftliche Kulturpflanzen. — Franckh'sche Verlag, Stuttgart 1957.
19. Braun Hu. Riehm E.: Krankheiten u. Schädlinge der Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. 8 Aufl. Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg 1957.

Scanned with OKEN Scanner

20. Brianțev B. A. i Dobrozrakova T. I.: Zaşcita rastenii ot vreditelei i boleznei. — Moskva 1950 Leningrad.
21. Călinescu R.: Sciuridele din R.P.R., Buc. 1956
22. Cătuneanu I.: Vrăbiile şi Horticultura. — Progresul Horticol, an. IV, nr.1, Buc. 1938.
23. Cătuneanu I.: Ciorile şi celelalte Corvidee. — Indr. Tehnice ICAR, Buc. 1953
24. Ceianu V. şi colab.: Calendarul lucrărilor de Protecţia Plantelor, Buc. 1955.
25. Chappellier A.: Les Rongeurs de France et la lutte contre les rongeurs nuisibles. — Arch. d'Hist. Nat. Paris 1932.
26. Constantineanu M. I.: Curs de Entomologie Agricolă. — Iaşi 1952. (litografiat).
27. Comes I. şi Bobîrnac B.: Bolile şi dăunătorii produselor vegetale depozitate. — Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1957.
28. Didier R. et Rode P.: Les Campagnols mamiferes de France, nr. 1, Paris 1941.
29. Efimov A. L.: Spravocinic po primenenii iadov dlia borbîi s vrediteleami i bolezniami rastenii. — Selihozghiz, Moskva 1956.
30. Fedotova D. M.: Vrednaia Cerepaşka. — Akad. Nauk SSSR Izdatelistvo Akad. Nauk SSSR Moskva 1949 Leningrad.
31. Ferris G. F.: Atlas of the Scale Insects of North America I—VIII, Stanford University Press. Californie, U.S.A., 1937—1942.
32. Ghimpu V.: Curs de Protecţia Plantelor, Vol. I—III.—Timişoara 1950.
33. Grandori R.: Entomologhia Agraria. — Milano 1947.
34. Grossu Al.: Molusca (*Gasteropoda-Pulmonata*), Vol. III, fasc. 1. — Ed. Ac. R.P.R. Buc. 1955.
35. Handschin Ed.: Practische Einfürung in die morphologie der Insekten, Berlin 1928.
36. Heddergott H.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. IV, 2, Lieferung, p. 170, Verlag Paul Parey, Berlin 1953.
37. Hrisafi C.: Insecte dăunătoare lucernei şi combaterea lor.—Bucureşti 1951.
38. Hrisafi C., Ionescu M., Simionescu L. şi Macrea I.: Combaterea gărgăriţei florilor de trifoi (*Apion apricans* Hrbst.).— Recomandări în producţie pentru cultura plantelor de cîmp, Ed. Agrosilvică de Stat Buc. 1959.
39. Homonnay F., Csák Z. és Szöllösi D.: Termesztett növenyeink Kártevöi és betegségei, Szines Képsarozat I, Kiadja: Fam. Növénivedelmi Szalgálata 1959,
40. Hamar M.: Cercetări asupra sistematicii, răspîndirii şi ecologiei şoarecelui de mişună (*Mus musculus spicilegus* Peten. 1882) în R. P R. — Stud. şi Cercet. de Biologie seria Biologie Animală, T. XII, nr. 4 Edit. Ac. R.P.R. Buc. 1960.
41. Hrisafi C. şi Ionescu M.: Dăunătorii plantelor de nutreţ şi combaterea lor. — Ed. Agrosilvică de Stat Buc. 1961.
42. Imms A. D.: A general textbook of Entomology. — London 1937.
43. Ivanova Z. V.: Ambarnîie vrediteli i merîi borbîi s nimi. — Selihozghiz, Moskva 1949.
44. Klemm M. u. Mansfeld K.: Vertebrata. — In Sorauer: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Paul Parey, Berlin u. Hamburg 1958.
45. Knechtel W şi Knechtel W. W.: Insectele vătămătoare din Romînia, Buc. 1909.
46. Knechtel W.: *Thysanoptera*, Fauna R.P.R., vol. III, fasc. 1, Buc. 1951.

Scanned with OKEN Scanner

47. Knechtel W.: Curs de Entomologie Agricolă. — Fac. Agr. Buc. 1941 — 1942,
48. Knechtel W. şi Panin S.: Oekologisch-Zoogeograpgisches studium an Coleopteren des rumänischen Eaunengebietes. — Buc. 1944.
49. Knechtel W. şi Popovici — Bîznoşanu A.: Insecta vol. VII, Fasc. 4, Orthoptera, Ed. Acad. R.P.R. Buc. 1959.
50. Larcenko C.I.: Zakonomernosti razvitia i razmnojenia omizoi sovki (*Agrotis segetum* Schiff.). — Izvestia Akad. Nauk. SSSR, nr. 4 Moskva 1949.
51. Lhoste J.: Ce qu'il faut savoir des maladies des Plantes cultivées et de leurs ennemis. — Tome I A—D, Paul Lechevalier, Paris 1947.
52. Lhoste J.: Ce qu'il faut savoir des maladies des Plantes cultivées et de leurs ennemis. — Tome II E—Z, Paul Lechevalier, Paris 1947.
53. Lipman J.G.: Climate and Insectes. — N. Y. Agr. Expt. Sta. Bull. 317, 1917
54. Lüstner G.: Krankheiten und Feinde der Zierpflanzen.—Verlag Eug. Ulmes, Stuttgart 1933.
55. Manolache C. şi colab.: Situaţia dăunătorilor animali ai plantelor cultivate în anii 1947—1957. nr. 4, 7, 13, 15, 19, 21, I.C.A.R., Met. Rap., Anchete, Buc. 1949 — 1959
56. Manolache C., Săvescu A. şi colab.: Dăunătorii, Paraziţii şi Buruienile de Carantină. I. Dăunătorii de Carantină. — Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1958.
57. Manolache C. şi Boguleanu Gh.: Curs de Entomologie Agricolă, vol. I—II, Buc. 1959—1960, (litografiat).
58. Manolache Fl., Iacob N., Iacob M., şi Tuşa C.: Combaterea omizii capsulelor de bumbac (*Heliothis armigera* H b.). — Recomandări în producţie pentru cultura plantelor de cîmp, Ed. Agrosilvică de Stat Buc. 1959.
59. Manolache Fl.: Gîndacul roşu al rapiţei şi combaterea lui.—Indr. Tehnice ICAR, nr. 9 Buc. 1949.
60. Manolache Fl.: Omida de cîmp şi combaterea ei. — Indr. Tehnice nr. 35, Ed. Agro-Silvică de Stat, Buc. 1953.
61. Manolache Fl.: *Nomophila noctuella* Schiff., un nuvel parasyte nuisibles aux cultures de trefle et de luzerne en Roumanie. — Bull. Acad. Rom. Tom XXVIII, nr. 1, Buc. 1945.
62. Marcheş G. şi Alexandri Al.: Rozătoarele dăunătoare agriculturii şi combaterea lor.—Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1955.
63. Medvedeva V.I.: Gărgăriţa fasolei şi măsurile de combatere.—Ed. M. Agric. şi Col. al URSS, Moscova 1953 (în ruseşte).
64. Megalov V.A.: Vîiavlenie vreditelei polevîh Kultur. — Selihozghiz, Moskva 1952.
65. Mihăilescu S.: Lăcustele din Romînia şi problema combaterii lor.-Buc. 1941
66. Miller Fr.: Zemedelska Entomologie. — Praha 1956.
67. Moldovan E. şi Andriano M.: Contribuţii la studiul biologiei, ecologiei şi combaterii gărgăriţei mazării (*Bruchus pisorum* L). — An. ICAR vol. XXV (Seria nouă) nr. 6, Buc. 1957.
68. Nagy B., Reichart G., Ubrizsy G.: Amerikai Fehér Szovolepke (*Hyphántria cunea* Drury) Magyarországon. — Budapest 1953.
69. Natali V.F.: Zoologia Nevertebratelor (trad. din ruseşte).—Buc. 1951.
70. Naumov N.A. i Scegolev V.I.: Spravocinik Agronoma po Zaşcite Rastenii. — Moskva 1948 Leningrad.

Scanned with OKEN Scanner

71. Otten E.: Tiersche Schädlinge an nutzpflanzen 2 Teil. Heteroptera, Homoptera I Teil. — Handbuch der Pflanzenkrankheiten (in Sorauer), B. V., Berlin u. Hamburg 1956.
72. Panin S.: Determinatorul Coleopterelor dăunătoare şi folositoare din R.P.R — Buc. 1951.
73. Panin S. Familia Scarabeidae (Subfam. *Melolonthinae*). — Coleoptera, Fauna. R.P.R., Insecta., Ed. Acad. R.P.R. Vol. X. fasc. 3, Buc. 1955.
74. Paulian Fl.: Dăunătorii produselor depozitate şi combaterea lor.—Buc. 1955.
75. Paulian Fl. şi colab.: Protecţia Plantelor.—Ed. Agrosilvică de Stat Buc. 1959
76. Podeanu Gh. şi Alexandri Al.: Omida fineţelor şi păşunilor şi combaterea ei.—Edit. Agrosilvică de Stat, Buc. 1956.
77. Poliacov I. Ia.: Mîsevidnîie grîzuni i merîi boribî s nimi. — Selishozghiz Moskva 1948 Leningrad.
78. Popescu-Gorj A., Niculescu E şi Alexinschi Al. — Fauna R.P.R., Insecta vol. XI Fasc. I: Lepidoptera (Fam. *Aegeriidae*), Edit. Acad. R.P.R., Buc. 1958.
79. Popovai dr.: Vreditelei i boleznei pledovoho-igodnich cultur.—Moskva 1955.
80. Popov V.: Zemedelska Entomologhia.—Zemizdat, Sofia 1956.
81. Rădulescu E.: Ploşniţele grîului.—Indr. Tehnice ICAR nr. 72, Edit. Agrosilvică de Stat. Buc. 1957.
82. Robert P. A.: Les insectes II (Hymenopteres, Lepidopteres, Rhynchotes, Dipteres). — Delachaux et Niestle, Neuchatel et Paris 1937.
83. Robert P. A.: Nagetiere Deutschlands. — Akad. Verlagsgesellschaft, Geest şi Portig K—G, Leipzig 1952.
84. Roktanen L. P.: Julus sabulosus ca dăunător al seminţelor şi plantelor de porumb.—Zaşcita rastenii ot vreditelei i boleznei, nr. 2, p. 37, 1957.
85. Rogojanu V.: Manualul Inginerului Agr. II, VEntomologia, Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1959.
86. Rubţov I. A.: Metoda biologică de combatere a insectelor dăunătoare. — Ed. de Stat, Buc. 1951 (trad. din limba rusă).
87. Săvescu A.: O metodă nouă pentru determinarea gradului de înmulţire al insectelor dăunătoare.—Probl. Agr. nr. 5 Buc. 1955.
88. Săvescu A.: Elemente noi cu privire la stabilirea cadrului ecologic al activităţii vitale a insectelor dăunătoare. — Lucr. Şt. ICHV din anul 1957. Buc. 1959.
89. Săvescu A.: Sistemul periodic al dezvoltării şi înmulţiri insectelor, păianjenilor şi altor artropode.—Prot. Pl. în sprijinul Agric. Vol. I, M. Agric. Ed. Agrosilvică de Stat, Buc. 1960.
90. Săvescu A.: Album de Protecţia Plantelor, Partea I, Vol. I: Dăunătorii pomilor, arbuştilor fructiferi şi viţei de vie.—M. Agriculturii C.M.D.P.A., Buc. 1960.
91. Săvescu A.: Album de Protecţia Plantelor, Partea I, Vol. II: Dăunătorii plantelor de ornament şi legumelor.—M. Agriculturii C.M.D.P.A.Buc. 1961.
92. Săvescu A şi Ionescu M.: Protecţia Plantelor în sprijinul zonării producţiei agricole în R.P.R. Cap. Dăunătorii plantelor agricole.—Ed. Acad. R.P.R. Buc. 1960.
93. Săvulescu Al., Manolache C. şi Zahariade C.: Bolile, dăunătorii şi buruienile din culturile de porumb şi combaterea lor.—Indr. tehnice nr. 78. M. Agriculturii I.C.A.R. Ed. Agrosilvică de Stat Buc. 1959.
94. Scegolev, i dr.: Spravocinic agronoma po zaşcita rastenîi, — Moskva 1948.

Scanned with OKEN Scanner

95. Scegolev V.N., Batiasvili I. D. i dr.: Opredeliteli Nasekomîih po povrejdenîiam Kulturnîih rastenii.—Moskva 1952 Leningrad.
96. Scegolev V. N.: Selskohoziaistvennaia Entomologhia, Ed. III, Moskva 1955 Leningrad.
97. Schmidt M.: Landwirschaftlicher Pflanzenschutz.—Banernverlag, Berlin 1952.
98. Schmutterer H.: Schiedläuse oder Coccoidae, I *Deckelschildläuse* oder *Diaspididae*. — Die Tierwelt Deutschlands, Veb Fischer (G.) Verlag Jena 1959.
99. Schroder C.: Handbuch der Entomologie. Vol. I-III, Ed. Gustav Fischer, Jena 1928.
100. Shelford V. E.: Methods for the exp. study of the relations of insects toweather.—J. Ec. Ent. 19, p. 250, 1926.
101. Smith K.: A text book of Agricultural Entomology.—1931.
102. Sorauer P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen.—Band IV—V, Berlin 1949, 1958.
103. Şuster I.: Insecta *(Diptera: Syrphidae)* Vol. XI, fasc. 3, — Ed. Acad. R.P.R. Buc. 1959.
104. Svanvici B.N.: Kurs obşcei Entomologhii.—Izd. Sovetskaia Nauka, Moskva 1949.
105. Tinovschii Ia. P.: Nacekomîe latviiskoi SSR, Rogohovstîi i pililsciki. — Izdatel. Akad. Nauk Latviiskoi SSR, Riga 1953.
106. Ubrizsy G. es Kerekes L: A novényvedelem Gyakorlati Kezikonyve. — Mezogazdasagi Kiodo Budapest 1960.
107. Vasiliev V. P.: Vrediteli Sadovîh nasajdenii, Kiev 1955.
108. Venturi F. e Ruffo S.: Elementi di Entomologia agraria.—Bologna 1953.
109. Volkov A.N. etc.: Posone po barbe s Vrediteleami i Bolezniami Seliskohoziaistvennîh Kultur.—Moskva 1951.
110. Volkov S. M.: Alibom Vreditelei i Boleznei Seliskohoziaistvennîh Kultur.— Selihozghiz, Moskva 1955 Leningrad.
111. Zacher F: Die Varrats, Speicher u. Materialschädlinge u. ihre Bekämpfung.— Verlog. Paul Parey, Berlin 1927.
112. Zacher F.: Nahrungs auswahl und Biologie der Samenkäfer.—Verh. Ducts. Ges. angew. Ent. 7, Mitgliederverssamml. pp. 55—62, Berlin 1929.
113. Zahradnik J.: Revision der Cechoslovakischen Arten der unterfamilie der Diaspidinae.—Acta Entomologica Musei Naţionalis Pragae, XXVII, 1951
114. Weber H.: Lerbuch der Entomologie.—Jena 1933.
115. Weidner H.: Bestimmungstabellen der Varratsschädlinge u. des Hausungekiefers Mitteleuropas, Jena 1953.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Pag.

PREFAȚĂ LA VOL. I, II, III 3

INTRODUCERE 5

Capitolul I

DĂUNĂTORII CEREALELOR 7

Capitolul II

DĂUNĂTORII RAPIȚEI ȘI MUȘTARULUI 101

Capitolul III

DĂUNĂTORII CORIANDRULUI 115

Capitolul IV

DĂUNĂTORII MACULUI 119

Capitolul V

DĂUNĂTORII BUMBACULUI 125

Capitolul VI

DĂUNĂTORII INULUI ȘI CÎNEPII 139

Capitolul VII

DĂUNĂTORII TUTUNULUI 145

Capitolul VIII

DĂUNĂTORII LUCERNEI 155

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

Capitolul IX

DAUNĂTORII TRIFOIULUI 183

Capitolul X

DĂUNĂTORII PĂȘUNILOR ȘI FÎNEȚELOR 189

Capitolul XI

DĂUNĂTORII PRODUSELOR AGRICOLE DEPOZITATE 203

Bibliografie 249

Index de denumiri științifice a dăunătorilor plantelor cultivate 255

Index de denumiri populare romînești și străine a dăunătorilor plantelor cultivate 259

Cuprinsul 265

Scanned with OKEN Scanner

Dat în lucru 24.03.1962. Bun de tipar 15,01.1962. Tiraj 8750 ex. pe hîrtie velină 56 gr/mp, 250 ex. pe hîrtie cretată 100 gr/mp. legate 1/1 pergamoid. Format 16/70×100. Coli editoriale 15,403. Coli tipar, 16,750+66 planşe offset, Ediţia I. Pentru bibliotecile mari indicele de clasificare 632. Pentru bibliotecile mici 63.

Tiparul executat sub comanda nr, 85/24.03.1962 la Centrul de Material Didactic şi Propagandă Agricolă, Calea Şerban Vodă nr. 30-32 Bucureşti — R.P.R.

Scanned with OKEN Scanner

E R A T A

Pagina	Rîndul	In loc de	Se va citi
9	3 de sus	Anguilluidae	Anguillulidae
9	7 de sus	Pesnicinaia	Pşenicinaia
18	4 de jos	Topain	Topin
33	6 de sus	Getreidelaufkäfer	Getreidelaubkäfer
39	5 de sus	. . . getreidelaufäfer	. . . getreidelaubkäfer
43	6 de sus	Gefreidehähnchen	Getreidehähnchen
60	2 de jos	. . . trăieşte	. . . trăiesc
69	3 de sus	Paseres	Passeres
93	5 de sus	Fieldmause	Feldmause
142	18 de jos	Psylliodas	Psylliodes
152	12 de jos	Myzodes tubaci	Myzodes tabaci
163	2 de jos	T. bruchopagi	T. bruchophagi
173	2 de sus	O. ligustică	O. ligustici
173	6 de sus	Liebstockebüssler	Liebstockebrüssler
176	6 de sus	Listo oi	Listovoi
193	2 de sus	Stauronatus	Stauronotus
193	5 de sus	mavrovkskaia	marokkskaia
237	8 de sus	Der Karnkäfer	Der Kornkäfer
238	5 de sus	Sytaphilus	Sytophilus
241	6 de sus	Getride	Getreide

Scanned with OKEN Scanner